



Istituto Tecnico Industriale - Liceo scientifico - opzione scienze applicate
Stanislao Cannizzaro
Colleferro (RM)

DISTRETTO 38

VIA CONSOLARE LATINA, 263 - 00034 COLLEFFERRO (RM)

C.M. RMTF15000D

CENTRALINO: 06121128245

EMAIL: RMTF15000D@ISTRUZIONE.IT PEC: RMTF15000D@PEC.ISTRUZIONE.IT

CODICE FISCALE: 87004480585



DOCUMENTO DEL
CONSIGLIO DI CLASSE

Classe V[^] sez. A CORSO SERALE
Indirizzo MECCANICA E MECCATRONICA
Anno Scolastico 2025/2026

	ARGOMENTO	PAGINA
1	DESCRIZIONE CONTESTO GENERALE	4
	1.1 IDENTITÀ CULTURALE	4
	1.2 INDIRIZZI DI STUDIO	5
2	INFORMAZIONE DEL CURRICOLO	6
	2.1 PROFILO IN USCITA MECCANICA E MECCATRONICA	6
	2.2 QUADRO SETTIMANALE	7
3	DESCRIZIONE CLASSE	8
	3.1 PRESENTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	8
	3.2 CONTINUITÀ NEL CORSO DEL 2° E 3° PERIODO DIDATTICO	8
	3.3 PROFILO DELLA CLASSE	9
4	INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI DI INCLUSIONE	10
5	INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA	10
	5.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	10
	5.2 AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI UTILIZZATI	10
	5.3 STRUMENTI DI VERIFICA UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE	10
	5.4 METODOLOGIA CLIL	11
	5.5 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	11
	5.6 OBIETTIVI RAGGIUNTI DAL CONSIGLIO DI CLASSE	11
6	ATTIVITÀ E PROGETTI	13
	6.1 PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI "EDUCAZIONE CIVICA"	13
	6.2 ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI SVOLTE NELL'A.S. 2025/ 2026	15
7	VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	15

	7.1 CRITERI DI VALUTAZIONE	15
	7.2 GRIGLIA DI VALUTAZIONE INSERITA NEL PTOF	16
8	SVOLGIMENTO PROVE INVALSI	18
9	DATE E TRACCE DELLE SIMULAZIONI DELLA PRIMA PROVA E DELLA SECONDA PROVA	19
10	PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE	37
11	ALLEGATI <ul style="list-style-type: none"> - ALLEGATO 1 - RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ INTERDISCIPLINARI O MULTIDISCIPLINARI: ORIENTAMENTO - ALLEGATO 2 - RELAZIONI FINALI DOCENTI - ALLEGATO 3 - COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E FIRME 	53

1. DESCRIZIONE CONTESTO GENERALE

1.1.IDENTITÀ CULTURALE

L'Istituto Tecnico Industriale "S. Cannizzaro" di Colleferro opera da più di 50 anni come punto di riferimento nel territorio per la formazione dei diplomati nel settore tecnico industriale, proponendo l'offerta formativa nei settori della chimica, della meccanica e dell'elettronica. La denominazione dell'Istituto, intitolato a Stanislao Cannizzaro, uno dei massimi chimici nell'età liberale, rivela la vocazione originaria della scuola connessa alla crescita del settore chimico e al ruolo assunto dalla SNIA BPD, azienda predominante nel territorio fino alla metà degli anni '80, successivamente BPD Difesa e Spazio ed oggi AVIO. L'emergere di nuove esigenze e l'evoluzione stessa del tessuto imprenditoriale della zona, la necessità di offrire una più ampia scelta di offerta formativa hanno determinato, negli anni '70-'80 la nascita delle nuove specializzazioni di Meccanica - Meccatronica ed Elettronica - Telecomunicazioni. Alla fine degli anni '90 l'Istituto partecipa al progetto denominato "Brocca - Indirizzo Scientifico Tecnologico", entrato in ordinamento dal 1° Settembre 2000 ai sensi del D.M.234/00, e trasformatosi dal 2009, con la Riforma Gelmini, in Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate. Un punto di orgoglio per l'istituto è la sua connotazione "di frontiera", di cui va fierissimo, tra un'area metropolitana romana, dei cui influssi indubbiamente risente, e la realtà di una provincia avanzata e intraprendente, non priva di una sua peculiare vivacità culturale. Nel corso degli anni l'Istituto è stato punto di riferimento nel territorio che, un tempo a forte vocazione industriale, risente attualmente della crisi occupazionale in diversi ambiti. La consapevolezza di tali problemi impegna l'Istituto a fornire una formazione tecnico professionale di più ampio respiro, in una prospettiva, anche europea, volta alla valorizzazione e al potenziamento delle risorse umane. In questa ottica di completamento dell'offerta formativa nel settore tecnico, l'Istituto ha attivato per l'anno scolastico 2019/2020 la nuova specializzazione di Informatica e Telecomunicazioni e dal 2020/2021 un corso serale per il triennio nella specializzazione di Chimica e Materiali. Oggi l'itis Cannizzaro è luogo di incontro e momento di crescita culturale, civile e umana per i giovani di Colleferro e per quelli che provengono dai centri vicini come Carpineto, Artena, Segni, Paliano, Valmontone. L'istituto è attualmente frequentato da 1063 studenti, divisi tra i vari corsi di studio per un totale di 49 classi e 4 classi di un corso serale per studenti lavoratori nella specializzazione di Meccanica e Meccatronica e nella specializzazione di Chimica e Materiali.

L'ITIS S. Cannizzaro è partner dell' ITS Academy – Logistica 4.0. Presso il nostro istituto è attivo dall'a.s.2023-2024 un percorso di durata biennale per la formazione di TECNICO SUPERIORE PER LA LOGISTICA ED IL TRASPORTO INTERMODALE.

1.2 indirizzi di studio

Istituto Tecnico settore tecnologico, con i seguenti indirizzi:

- Chimica, Materiali e Biotecnologie (articolazione Chimica e Materiali)
- Elettronica ed Elettrotecnica (articolazione Elettronica)
- Meccanica, Meccatronica, Energia (articolazione Meccanica e Meccatronica)
- Informatica e Telecomunicazioni biennio Comune (articolazione Telecomunicazioni)
- Liceo Scientifico - Opzione Scienze Applicate

Corso Serale – percorso II livello

- Meccanica e Meccatronica.
- Chimica, Materiali e Biotecnologie (articolazione Chimica e Materiali).

2. INFORMAZIONI CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita Meccanica e Meccatronica

La Meccanica è fondamentale per la qualità della nostra vita: dietro ogni progresso nella salute, in agricoltura, nell'alimentazione, nell'edilizia, nell'arte, nella salvaguardia ambientale, nelle tecnologie che utilizziamo, c'è il lavoro dei meccatronici!

I settori di ricerca avanzati come l'automazione e la robotica, la gestione dell'energia, le nanotecnologie e i nuovi materiali, le macchine e le linee e le cellule di produzione, richiedono tecnici con conoscenze approfondite di meccanica e meccatronica: in sintesi l'acquisizione delle conoscenze e delle metodologie del settore, costituisce la base per un approccio pluridisciplinare per tutti i settori che sviluppano tecnologie innovative.

L'indirizzo "Meccanica e Meccatronica" assicura al diplomato una formazione tecnico-scientifica, a partire da solide basi di meccanica, fisica e automazione industriale, che gli consente di applicare le conoscenze teoriche alla risoluzione di problemi pratici.

Tali competenze, acquisite anche attraverso laboratori a scuola e in azienda, consentono al diplomato di proseguire con profitto negli studi post diploma (università e/o corsi d'istruzione superiore) o di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro.

Il percorso, pur strutturato con una logica unitaria, prevede tre articolazioni: Meccanica e Meccatronica con articolazioni: Energia e Meccatronica.

Nella nostra scuola è attiva l'opzione Meccatronica.

Il Diplomato in "Meccanica e Meccatronica" acquisisce un complesso di competenze riguardanti i materiali, le macchine, i sistemi e i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente.

In particolare si sviluppano competenze relative a:

- preparazione e caratterizzazione dei sistemi meccatronici
- elaborazione, realizzazione e controllo di progetti meccanici e la loro realizzazione alle macchine utensili nelle attività di laboratorio
- progettazione, gestione e controllo di sistemi automatici.

Il diplomato dovrà avere competenze che vanno ben oltre il semplice uso della strumentazione:

- è in grado di utilizzare le macchine e le attrezzature di laboratorio;
- ha le competenze per l'ottimizzazione delle prestazioni dei processi produttivi;

- possiede le abilità di utilizzazione i software applicativi, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro.

Le opportunità lavorative offerte da questi corsi di studio, sono molteplici:

- Svolgere funzione tecnico della produzione industriale e gestione dei sistemi di produttivi. Tecnico di laboratorio con compiti di controllo nei settori della sicurezza.
- Esercitare la libera professione.
- Collaborare nella gestione e nel controllo dei processi, nella manutenzione di impianti meccanici, come addetto agli impianti di produzione delle aziende.

Il Diploma di istruzione tecnica consente l'accesso a tutti i corsi di Laurea dell'Università e ai corsi Post Diploma (ITS e IFTS).

2.2 Quadro settimanale secondo e terzo periodo didattico

	Disciplina	Secondo periodo didattico	Terzo periodo didattico
		ore settimanali	ore settimanali
1	Lingua e letteratura Italiana	3	3
2	Storia	2	2
3	Lingua Inglese	2	2
4	Matematica	3	3
5	Meccanica, macchine ed energia	3 (1)*	3 (1)*
6	Sistemi e automazione	3 (2)*	2(2)*
7	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	4 (2)*	4(3)*
8	Disegno, progettazione e organizzazione industriale	3 (1)*	3 (1)*
9	Religione	1	1
	Totale ore	24	23

* Le ore tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio che prevedono la presenza degli insegnanti tecnico-pratici.

3. DESCRIZIONE CLASSE

3.1 PRESENTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

	Docenti	Disciplina	Ore settimanali
1	ROSSI GIORGIO	Lingua e letteratura Italiana	3
2	ROSSI GIORGIO	Storia	2
3	LUCCIOLA ANNA	Lingua Inglese	2
4	CARLODALATRI ALESSIA	Matematica	3
5	DI CERBO GIANLUCA	Meccanica, Macchine e Energia	3
6	GERMANI MARIA CRISTINA	Lab. di Meccanica, Macchine e Energia	1
7	MARAZZI PIERPAOLO	Sistemi e Automazione	2
8	GERMANI MARIA CRISTINA	Lab. di Sistemi e Automazione	2
9	MARAZZI PIERPAOLO	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	3
10	GERMANI MARIA CRISTINA	Lab. di Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	1
11	MARAZZI PIERPAOLO	Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto	4
12	TIRINO SABATINO	Lab. Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto	3
13	PRETOLANI FRANCESCA	Religione	1

3.2 CONTINUITÀ NEL CORSO DEL SECONDO E TERZO PERIODO DIDATTICO

	Docenti	Disciplina	2PD	V
1	ROSSI GIORGIO	Lingua e letteratura Italiana	NO	NO
2	ROSSI GIORGIO	Storia	NO	NO
3	LUCCIOLA ANNA	Lingua Inglese	NO	NO
4	CARLODALATRI ALESSIA	Matematica	NO	NO

5	DI CERBO GIANLUCA	Meccanica, Macchine e Energia	NO	NO
6	GERMANI MARIA CRISTINA	Lab. di Meccanica, Macchine e Energia	SI	SI
7	MARAZZI PIERPAOLO	Sistemi e Automazione	SI	SI
8	GERMANI MARIA CRISTINA	Lab. di Sistemi e Automazione	SI	SI
9	MARAZZI PIERPAOLO	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	SI	SI
10	GERMANI MARIA CRISTINA	Lab. di Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	NO	SI
11	MARAZZI PIERPAOLO	Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto	SI	SI
12	TIRINO SABATINO	Lab. Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto	NO	NO
13	PRETOLANI FRANCESCA	Religione	NO	NO

3.3 PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da un gruppo ristretto di 5 alunni, fattore che ha permesso di instaurare un dialogo educativo diretto.

Dal punto di vista dell'impegno, la classe ha mostrato nel complesso un atteggiamento positivo.

Il clima relazionale è sempre stato sereno, collaborativo e improntato al rispetto reciproco favorendo un buono scambio di opinioni. Complessivamente sono stati raggiunti livelli sufficienti dal punto di vista disciplinare in relazione al livello iniziale di preparazione. Gli alunni che hanno avuto continuità e costanza nell'impegno, hanno maturato una discreta padronanza degli argomenti trattati.

All'interno del gruppo, si deve tuttavia segnalare una disparità nella continuità della frequenza, due alunni hanno frequentato con sufficiente regolarità, consolidando progressivamente le competenze richieste, tre alunni hanno fatto registrare una frequenza non assidua, caratterizzata da assenze reiterate in alcuni casi dovute ad

impegni lavorativi. L'analisi generale è ovviamente diversificata rispetto alle varie discipline e verrà precisata e definita dai singoli docenti nelle relazioni allegate.

4.INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Nella classe è presente un alunno con BES

5.INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche

Il Consiglio di Classe, al fine di promuovere gli aspetti fondanti del sapere e di favorire l'apprendimento per competenze, si avvale di diverse metodologie didattiche:

- lezioni frontali e dialogate;
- lavori di gruppo
- esercitazioni guidate e autonome;
- attività di recupero, consolidamento e potenziamento;
- lezioni multimediali;
- problem solving;
- lavori di ricerca individuali e di gruppo;
- attività laboratoriale;
- brainstorming; peer education; cooperative learning

5.2 Ambienti di apprendimento: strumenti utilizzati

Le attrezzature fisiche e tecnologiche di cui si è fatto uso sono:

- Libri di testo
- Appunti e dispense
- LIM

5.3 Strumenti di verifica utilizzati dal Consiglio di classe

Le verifiche hanno avuto carattere di continuità ed hanno determinato una valutazione sia formativa (al termine di ogni unità didattica o modulo), che sommativa (scadenze quadrimestrali). Sono state, altresì, effettuate verifiche quotidiane e periodiche al fine di valutare il reale grado di acquisizione delle conoscenze, capacità e competenze raggiunte da ogni singolo alunno. Per la valutazione è stata utilizzata l'intera scala decimale da 1 a 10. Vengono di seguito elencate le tipologie utilizzate.

Le verifiche effettuate nell'*area umanistica* sono state del seguente tipo:

- interrogazioni orali;
- prove scritte delle tipologie previste dall'Esame di Stato (A, B, e C);

- questionari con quesiti misti (risposta multipla + risposta singola) e a risposta singola;
- esercitazioni per casa;
- prove di comprensione di un testo con quesiti a risposta aperta e test di lingua inglese (grammatica - vocabolario);
- Tutorial
- Schede e questionari

Le verifiche effettuate nell'area *tecnico-scientifica* sono state del seguente tipo

- prove orali a risposta breve e non;
- prove scritto – grafiche;
- prove scritte di calcolo numerico e/o grafico;
- prove pratiche in laboratorio;
- prove scritte del tipo strutturate a risposta singola
- prove scritte del tipo strutturate a risposta multipla
- prove scritte con problemi a soluzione rapida
- casi pratici e professionali
- soluzione di problemi a carattere professionale
- Tutorial
- Schede e questionari

5.4 METODOLOGIA CLIL

Non sono state svolte attività CLIL.

5.5 Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

Per i corsi serali non sono previsti corsi per le competenze trasversali offerti dalla scuola. Le esperienze individuali sono di natura lavorativa e professionale.

5.6 OBIETTIVI RAGGIUNTI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

OBIETTIVI SOCIO- COMPORAMENTALI		
RISPETTARE LE REGOLE	RISPETTARE PERSONE E COSE	LAVORARE IN GRUPPO

<p>Puntualità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> nell'ingresso della classe <input type="checkbox"/> nelle giustificazioni delle assenze e dei ritardi <input type="checkbox"/> nell'esecuzione dei compiti assegnati in classe <input type="checkbox"/> nei lavori extrascolastici <input type="checkbox"/> nello svolgimento dei compiti assegnati per casa <p>Attenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> alle norme dei regolamenti <input type="checkbox"/> alle norme di sicurezza 	<p>Avere rispetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dei docenti <input type="checkbox"/> del personale ATA <input type="checkbox"/> dei compagni <p>Avere cura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dell'aula <input type="checkbox"/> dei laboratori <input type="checkbox"/> degli spazi comuni <input type="checkbox"/> dell'ambiente e delle risorse naturali 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, senza sovrapporsi e rispettando i ruoli. <input type="checkbox"/> Porsi in relazione con gli altri in modo corretto e leale, accettando critiche, rispettando le opinioni altrui e ammettendo i propri errori. <input type="checkbox"/> Socializzare con i compagni e con gli adulti, rapportandosi in modo adeguato alla situazione.
---	---	--

COMPETENZE CHIAVE TRASVERSALI	
COMPETENZE CHIAVE	CAPACITA'
Imparare a imparare Progettare	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> partecipare attivamente alle attività portando contributi personali, esito di ricerche e approfondimenti; <input type="checkbox"/> organizzare il proprio apprendimento in ordine a tempi, fonti, risorse e tecnologie; <input type="checkbox"/> elaborare progetti individuando obiettivi, ipotesi, diverse fasi di attività e verificando i risultati raggiunti.
Comunicare Collaborare/partecipare Agire in modo autonomo e responsabile	Essere capace di : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> comprendere messaggi verbali orali e scritti in situazioni interattive di diverso genere ed intervenire con pertinenza e coerenza; <input type="checkbox"/> produrre messaggi verbali di diversa tipologia e complessità su argomenti e contesti diversi; <input type="checkbox"/> partecipare attivamente a lavori di gruppo, collaborando per la realizzazione di progetti e lavori; <input type="checkbox"/> comprendere e adottare tutte le misure e le norme di sicurezza adeguate alle attività che si compiono; <input type="checkbox"/> motivare le proprie opinioni e le sue scelte e gestire situazioni d'incomprensione e conflittualità; <input type="checkbox"/> comprendere e condividere il sistema di principi e di valori di una società democratica.
Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire/interpretare l'informazione ricevuta	Essere capace di : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ricorrere a quanto appreso in contesti pluridisciplinari per affrontare situazioni nuove; <input type="checkbox"/> affrontare le situazioni problematiche che incontra ricercando e valutando le diverse ipotesi risolutive; <input type="checkbox"/> cogliere analogie e differenze tra fenomeni, eventi, fatti e anche tra insiemi di dati e informazioni; <input type="checkbox"/> acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti valutandone attendibilità e utilità, distinguendo fatti e opinioni.

OBIETTIVI COGNITIVI TRAVERSALI

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Padronanza della lingua italiana come capacità di gestire la comunicazione orale, di leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo e di produrre lavori scritti con molteplici finalità secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.<input type="checkbox"/> Padronanza di una lingua straniera nella comprensione e produzione scritta e orale anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro.<input type="checkbox"/> Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento anche a tematiche di tipo scientifico, e tecnologico.<input type="checkbox"/> Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.<input type="checkbox"/> Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo. | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Padroneggiare il linguaggio formale delle varie discipline.<input type="checkbox"/> Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali<input type="checkbox"/> Acquisire metodi per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. (In questo campo assumono particolare rilievo l'apprendimento incentrato sulla esperienza e l'attività di laboratorio).<input type="checkbox"/> Collocare il pensiero scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.<input type="checkbox"/> Individuare ed utilizzare le attuali forme di comunicazione multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e per attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare<input type="checkbox"/> Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza. |
|---|--|

Gli obiettivi sono stati raggiunti dagli alunni in maniera differente a seconda dell'impegno, della partecipazione e delle capacità di rielaborare le informazioni.

6. ATTIVITÀ E PROGETTI

6.1 Percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Educazione Civica"

I dipartimenti, i gruppi di materie e i consigli di classe hanno individuato dei percorsi che si sono articolati nel corso del quinto anno come di seguito indicato anche nei programmi delle singole discipline.

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

- Capire e fare propri i contenuti della Costituzione
- Promuovere e sostenere il rispetto delle norme di correttezza e di educazione;
- Far capire l'importanza di "regole condivise" come base per la convivenza civile;
- Promuovere l'assunzione di comportamenti corretti, rispettosi di sé e degli altri;
- Sviluppare il rapporto-confronto con cittadini di diverse identità e tradizioni culturali, individuando il contributo positivo di ciascuno ad una convivenza pacifica e ordinata;

- Sviluppare il senso di appartenenza alla comunità scolastica e al territorio;
- Accrescere la partecipazione democratica alle attività della comunità scolastica;
- Illustrare i rischi e i pericoli riguardanti la rete informatica, favorendone un uso corretto ed adeguato;
- Promuovere la cultura del lavoro come possibilità di realizzazione personale, anche alla luce della Costituzione e in una prospettiva europea;
- Prevenire gli stili di vita a rischio.

COMPETENZE

- prendere decisioni
- sviluppare il pensiero critico
- sviluppare il pensiero creativo
- comunicare efficacemente
- relazionarsi con gli altri
- essere auto consapevoli

Gli argomenti trattati sono i seguenti:

Italiano/Storia: L'emancipazione femminile. L'idea di Europa

Inglese: Taking care of our planet: disaster is avoidable, be a part of the solution to pollution, environmental biotechnology, bioremediation, purifying water, green power-where our energy will come from.

Matematica: Uso consapevole dell'intelligenza artificiale: vantaggi e svantaggi.

Meccanica, macchine ed energia: Sostenibilità: le nuove fonti di energie.

Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale: Cause della delocalizzazione della produttività. Soluzioni per limitare il fenomeno della delocalizzazione.

Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto: La mobilità sostenibile. Educazione alla salute del lavoratore.

Sistemi e Automazione: Ruolo e funzionalità dei sensori nel controllo dei parametri ambientali.

COMPETENZE relative al quinto anno:

1. Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sull'importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della carta costituzionale, della carta dei diritti fondamentali dell'unione europea e della

dichiarazione internazionale dei diritti umani. Conoscere il significato dell'appartenenza a una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria.

2. Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana nella partecipazione e nell'esercizio di cittadinanza attiva a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle autonomie locali.
3. Rispettare le regole e norme che governano lo stato di diritto, la convivenza sociale e la vita quotidiana, in famiglia a scuola e nella comunità, nel mondo del lavoro al fine di comunicare e rapportarsi correttamente con gli altri, esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri per contribuire al bene comune e al rispetto dei diritti delle persone.
4. Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.
5. Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente.
6. Maturare scelte e condotte dei beni materiali ed immateriali.
7. Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata.
8. Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti ai contenuti digitali, in modo critico responsabile e consapevole.

VALUTAZIONE FINALE: Ogni docente provvede a riportare la valutazione per la propria materia sul registro elettronico. Il voto finale pertanto risulta dalla media delle valutazioni per le singole discipline.

6.2 Attività extracurricolari svolte nell'a.s. 2025/2026

Non sono state svolte attività extracurricolari.

7. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

7.1 CRITERI DI VALUTAZIONE

Per quanto riguarda i criteri di valutazione è stata operata una corrispondenza tra voto e abilità conseguite, adattata anche alla personalità dell'alunno in riferimento ai progressi ottenuti rispetto alla situazione di partenza. E' stato valutato sufficiente l'alunno che ha raggiunto gli obiettivi minimi. In considerazione della valenza non solo misurativa e valutativa, ma anche didattica e formativa dei voti, nonché della loro incidenza sul credito scolastico, vengono considerati fattori utili a determinare la valutazione finale degli alunni:

- l'assiduità della frequenza;
- l'impegno, la motivazione, la partecipazione dimostrati durante il corso dell'anno;

- la progressione rispetto ai livelli di partenza;
- il conseguimento di risultati buoni/eccellenti in qualche materia;
- l'attitudine allo studio autonomo e all'uso di adeguate strategie di apprendimento;
- la presenza di capacità e abilità che consentono di colmare le lacune individuate;
- l'acquisizione di competenze disciplinari e trasversali;
- il curriculum scolastico complessivo.

Nei parametri delle singole discipline vengono considerati in particolare:

- i voti delle singole prove (scritti, orali e pratiche);
- l'andamento dei voti nel corso del periodo;
- l'interesse e la partecipazione all'attività didattica;
- l'impegno nello studio individuale
- la tenuta e l'utilizzo del materiale scolastico.

Per la formulazione dei giudizi e per l'attribuzione dei voti quindi si considerano indicatori:

- cognitivi (conoscenza, comprensione, applicazione, analisi, sintesi, elaborazione personale);
- educativi (frequenza, interesse, impegno, partecipazione, metodo di studio, comportamento).

7.2 GRIGLIA DI VALUTAZIONE INSERITA NEL PTOF

Acquisizione delle conoscenze	livello	Applicazione conoscenze	livello	Comprensione, analisi, rielaborazione, capacità di soluzione dei problemi e abilità realizzative	livello	Voto Risultante
Rifiuto totale	1	Non verificabili	1	Non verificabili	1	1
Rifiuto verifica (ingiustificato)	2	Non verificabili	2	Non verificabili	2	2
Livello pressoché nullo	3	Non riesce ad applicare le scarse conoscenze commette gravi errori espressivi	3	Non si orienta anche se guidato. Scarsa acquisizione di capacità tecniche	3	3
Conoscenze molto sommarie, frammentarie e limitate a pochi argomenti	4	Non riesce a risolvere completamente i problemi (o le esperienze di laboratorio). Si esprime in modo non corretto utilizzando termini inadeguati	4	Difficoltà d'analisi e nella soluzione di problemi già trattati. Lentezza nel lavoro e scarsa applicazione	3 - 4	4

Acquisizione delle conoscenze	livello	Applicazione conoscenze	livello	Comprensione, analisi, rielaborazione, capacità di soluzione dei problemi e abilità realizzative	livello	Voto Risultante
Conoscenze superficiali, errori nell'uso della terminologia	5	Qualche difficoltà nella gestione delle tecniche di soluzione dei problemi (o delle esperienze di laboratorio). Insicuro e impreciso nell'espressione	5	Fragile nell'analisi e nella rielaborazione se non opportunamente guidato Applicazione nel lavoro non continua	4 - 5	5
Conoscenze di base adeguate ma non approfondite	6	Qualche imprecisione nell'uso delle tecniche di soluzione che gestisce in modo adeguato anche se meccanico. Non commette errori gravi nella comunicazione	6 7	Studio mnemonico, imprecisione nell'analisi e insicurezza nell'elaborazione Livelli realizzativi appena accettabili	5	6
Conoscenze adeguate, chiare e complete	7	Applica e risolve con consapevolezza. Comunicazione corretta e terminologia adeguata	7 8	Si orienta in modo autonomo nelle situazioni ma effettua analisi superficiali. Tecnica e applicazione nelle realizzazioni a livello accettabile	6 - 7	7
Conoscenze complete e ben approfondite	8 9	Applica e risolve problemi complessi con consapevolezza Espone con proprietà e padronanza di linguaggio	8 9	E' autonomo nell'effettuare analisi complete ed opportune sintesi. Lavora con costanza e raggiunge buoni risultati a livello tecnico	8 - 9	8 9
Conoscenze complete, ben approfondite, arricchite da autonome ricerche e da contributi personali	9 10	Applica autonomamente le sue conoscenze approfondendo, ricercando e trovando nuove soluzioni. Gestisce con chiarezza e autonomia lo strumento linguistico, ricchezza e padronanza lessicale.	9 10	Comprende, analizza e rielabora anche situazioni complesse o nuove in modo personale, originale e consapevole; stabilisce autonomamente relazioni tra gli elementi . E' fortemente motivato alla conclusione dei lavori e mostra buone abilità realizzative	10	10

Per il colloquio d'esame sarà utilizzata la griglia nazionale.

8 SVOLGIMENTO PROVE INVALSI

La classe VA MECCANICA E MECCATRONICA CORSO SERALE ha svolto le prove INVALSI di grado 13 (obbligatorie per l'ammissione all'esame di stato) secondo il seguente calendario:

Tipo di prova	Data di effettuazione
INGLESE	02/03/2026
MATEMATICA	03/03/2026
ITALIANO	04/03/2026
RECUPERI	09/03/2026

PRIMA PROVA SCRITTA

SIMULAZIONE 1: 22 Aprile 2026

Pag. 1/6



Sessione ordinaria 2025
Prima prova scritta



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Pier Paolo Pasolini, *Appendice I a «Dal diario» (1943-1944)*, in *Tutte le poesie*, tomo I, a cura di Walter Siti, Mondadori, Milano, 2009.

Mi ritrovo in questa stanza
col volto di ragazzo, e adolescente,
e ora uomo. Ma intorno a me non muta
il silenzio e il biancore sopra i muri
e l'acque; annotta da millenni
un medesimo mondo. Ma è mutato
il cuore; e dopo poche notti è stinta
tutta quella luce che dal cielo
riarde la campagna, e mille lune
non son bastate a illudermi di un tempo
che veramente fosse mio. Un breve arco
segna in cielo la luna. Volgo il capo
e la vedo discesa, e ferma, come
inesistente nella stanca luce.
E così la rispecchia la campagna
scura e serena. Credo tutto esausto
di quel perfetto inganno: ed ecco pare
farsi nuova la luna, e – all'improvviso –
cantare quieti i grilli il canto antico.

La poesia proposta, priva di titolo, come sovente si riscontra nella vasta produzione poetica di Pier Paolo Pasolini (1922 -1975), è testimonianza del complesso e ricco itinerario letterario che l'autore ha percorso fin dagli anni della sua giovinezza. Questa poesia, composta nei primi anni '40, rappresenta una riflessione profondamente intima e appare ancora molto lontana dai più noti componimenti civilmente impegnati dell'autore.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e individua le figure di stile ricorrenti.
2. Individua, mediante riferimenti precisi al testo proposto, la relazione tra la vita della natura e la vita del poeta.
3. Quale funzione assume la luna nella riflessione poetica di Pasolini?
4. Quale significato può essere attribuito al canto dei grilli che si ode nella quiete notturna?

Interpretazione

In questa poesia l'autore osserva la natura mettendola in relazione con la propria esistenza. Facendo riferimento alla produzione poetica di Pasolini o di altri autori o ad altre forme d'arte a te noti, elabora una tua personale riflessione sulle modalità con cui la letteratura e/o altre arti trattano il tema del trascorrere del tempo e della relazione con la natura.



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

PROPOSTA A2

Giuseppe Tomasi di Lampedusa, *Il Gattopardo*, prefazione di Giorgio Bassani, Feltrinelli, Milano, 1962, pp. 166-168.

«La prima visita di Angelica alla famiglia Salina, da fidanzata, si era svolta regolata da una regia impeccabile. Il contegno della ragazza era stato perfetto a tal punto che sembrava suggerito parola per parola da Tancredi; ma le comunicazioni lente del tempo rendevano insostenibile questa eventualità e si fu costretti a ricorrere ad una ipotesi: a quella di suggerimenti anteriori allo stesso fidanzamento ufficiale: ipotesi arrischiata anche per chi meglio conoscesse la preveggenza del principino, ma non del tutto assurda. Angelica giunse alle sei di sera, in bianco e rosa; le soffici trecce nere ombreggiate da una grande paglia¹ ancora estiva sulla quale grappoli d'uva artificiali e spighe dorate evocavano discrete i vigneti di Gibildolce ed i granai di Settesoli. In sala d'ingresso piantò lì il padre; nello sventolio dell'ampia gonna salì leggera i non pochi scalini della scala interna e si gettò nelle braccia di don Fabrizio: gli diede, sulle basette, due bei bacioni che furono ricambiati con genuino affetto; il Principe si attardò forse un attimo più del necessario a fiutare l'aroma di gardenia delle guancie adolescenti. Dopo di che Angelica arrossì, retrocedette di mezzo passo: "Sono tanto, tanto felice ...". Si avvicinò di nuovo e, ritta sulla punta delle scarpine, gli sospirò all'orecchio: "Zione!": felicissimo gag [...] e che, esplicito e segreto com'era, mandò in visibilo il cuore semplice del Principe e lo aggiogò definitivamente alla bella figliola. Don Calogero intanto saliva la scala e andava dicendo quanto dolente fosse sua moglie di non poter essere lì, ma ieri sera aveva inciampato in casa e si era prodotta una distorsione al piede sinistro, assai dolorosa. "Ha il collo del piede come una melanzana, Principe." Don Fabrizio esilarato dalla carezza verbale [...] si passò il piacere di andare lui stesso subito dalla signora Sedàra, proposta che sbigottì don Calogero che fu costretto, per respingerla, ad appioppare un secondo malanno alla consorte, una emicrania questa volta, che costringeva la poveretta a stare nell'oscurità.»

1. paglia: cappello a larghe tese, confezionato con steli di paglia intrecciati.

Il romanzo *Il Gattopardo* di Giuseppe Tomasi di Lampedusa (1896 – 1957), pubblicato postumo nel 1958, narra i mutamenti avvenuti in Sicilia a partire dallo sbarco di Garibaldi sull'isola e il lento declino dell'aristocrazia borbonica, attraverso le vicende della nobile famiglia del protagonista, don Fabrizio Corbera, principe di Salina.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte:

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua e analizza le differenti modalità attraverso le quali Tomasi di Lampedusa presenta i tre personaggi protagonisti di questa scena.
3. Illustra con precisi riferimenti al testo i rispettivi atteggiamenti di Angelica e di don Calogero nei confronti del Principe di Salina.
4. In quale punto del brano e con quale accorgimento linguistico l'autore rende evidente che don Calogero sta mentendo sulle reali condizioni della moglie?

Interpretazione

Sulla base dell'analisi da te condotta, approfondisci l'interpretazione complessiva del brano, elaborando una tua riflessione più generale relativa ai contraddittori rapporti tra aristocrazia e borghesia e sulle inquietudini più profonde che vengono a determinarsi nei periodi di cambiamenti politici.



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Piers Brendon**, *Gli anni trenta. Il decennio che sconvolse il mondo*, Carocci editore, Roma, 2005, pp. 216-217.

«Nella messa in pratica del New Deal, la prima preoccupazione del presidente era di intervenire sul cuore finanziario dell'intera questione: salvare le banche e ricominciare nuovamente a pompare denaro nel circuito mediante le arterie nazionali. Fu indetta una seduta speciale del Congresso e venne proclamata una chiusura delle banche a livello nazionale. Per alcuni giorni gli americani dovettero vivere di titoli cartacei, monete emesse da privati, banconote e monete straniere, gettoni telefonici, francobolli, tagliandi di sigarette, baratti e prestiti. Nel frattempo, dal momento che una nazionalizzazione delle banche era fuori discussione, si preparò una legislazione di emergenza [...]. Si autorizzava il sostegno federale per le banche solide, mentre al contempo si autorizzavano gli ispettori governativi a controllare le altre banche e tenere chiuse quelle insolventi (un ulteriore provvedimento, firmato in giugno, garantiva i depositi bancari). Per contribuire al ripristino della fiducia, Roosevelt indisse una conferenza stampa (la prima delle circa 1.000 da lui tenute come presidente), impressionando a tal punto i giornalisti, grazie alla sua schiettezza e alla sua verve, che alla fine questi scoppiarono in un applauso. Tenne anche il primo dei suoi discorsi radiofonici alla nazione. Fu un *tour de force*, chiaro, disinvolto, diretto e condotto con una voce ipnotizzante esattamente al ritmo giusto. [...] Il presidente concluse il suo discorso con queste parole: «Insieme non possiamo fallire». Quando le banche riaprirono i battenti, i depositi furono superiori ai prelievi di fondi. In aprile l'anemia finanziaria era scongiurata: più di un miliardo di dollari aveva abbandonato le scorte private per fare ritorno nelle camere di sicurezza delle banche.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano proposto.
2. Individua le motivazioni che indussero Roosevelt ad affrontare la situazione di emergenza e illustra le difficoltà affrontate dai cittadini sia pure solo per alcuni giorni.
3. Quale ruolo svolsero gli ispettori governativi?
4. In che modo il presidente statunitense riuscì a infondere nel popolo americano la speranza di superare la crisi economica e sociale che aveva messo in ginocchio la nazione?

Produzione

Sulla base degli spunti di riflessione offerti dal testo proposto, delle tue letture, informazioni e conoscenze sull'argomento e delle tue opinioni personali, elabora un testo centrato sul rapporto tra i leader politici e i cittadini attraverso i mezzi di comunicazione di massa attuali (radio, televisione, testate giornalistiche, social media). Sviluppa in modo organico le tue argomentazioni, elaborando un testo coerente e coeso.



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

PROPOSTA B2

Testo tratto da: Riccardo Maccioni, *"Rispetto" è la parola dell'anno Treccani. E serve per respirare*, in *Avvenire*, martedì 17 dicembre 2024, (<https://www.avvenire.it/opinioni/pagine/rispetto-parola-treccani>).

«Una parola che esprime attenzione, gusto dell'incontro, stima. Che anche quando introduce un attacco verbale, non alza i toni del discorso, anzi sembra voler prendere le distanze da quanto sarà detto subito dopo. L'Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani ha scelto "rispetto" come parola del 2024. Una decisione che sembra un auspicio, che porta con sé il desiderio di costruire, di usare il dizionario non per demolire chi abbiamo di fronte ma per provare a capirne le ricchezze, le potenzialità. Perché se è vero che le parole possono essere pietre, è altrettanto giusto sottolineare come siano in grado di diventare il cemento necessario a edificare case solide e confortevoli, la colla capace di tenere insieme una relazione a rischio di rottura. «Il termine rispetto, continuazione del latino respectus – spiegano Valeria Della Valle e Giuseppe Patota, condirettori del Vocabolario Treccani – va oggi rivalutato e usato in tutte le sue sfumature, proprio perché la mancanza di rispetto è alla base della violenza esercitata quotidianamente nei confronti delle donne, delle minoranze, delle istituzioni, della natura e del mondo animale.»

E la conferma arriva proprio dai termini che rimandano al significato opposto, tutti concetti orientati a distruggere le relazioni, a demolire gli altri: indifferenza (che spesso fa più male dell'odio), noncuranza, sufficienza fino ad arrivare all'insolenza, al disprezzo, allo spregio. [...]

Rispettare è tutt'altro, affonda le sue radici in respicere che, letteralmente significa guardare di nuovo, guardare indietro, cioè richiama il dovere di non cedere alla smania del giudizio immediato figlio dell'emotività, che non tiene conto delle storie delle persone, delle loro battaglie interiori. Occorre, invece, allenarsi alla bellezza del prendersi cura, del fare attenzione, del preoccuparsi per la vita altrui, così che la comunità possa crescere in armonia facendo assaporare in chi ne fa parte il gusto dell'appartenenza alla medesima famiglia umana.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del testo nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Con quali argomenti l'autore sostiene l'importanza del *'rispetto'*?
3. Il testo proposto si sofferma su parole e atteggiamenti che quotidianamente negano il rispetto: riportane gli esempi più significativi.
4. Individua quali sono, a parere di Maccioni, gli atteggiamenti concreti per opporsi alla mancanza di rispetto.

Produzione

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue esperienze e della tua sensibilità, confrontati criticamente con il contenuto del brano proposto ed elabora un testo nel quale sviluppi il tuo punto di vista sulla tematica trattata, motivando le tue riflessioni. Organizza il tuo elaborato in modo tale che gli snodi della tua esposizione siano organizzati in un testo coerente e coeso.



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

PROPOSTA B3

Tratto da: **Telmo Pievani**, *Un quarto d'era (geologica) di celebrità*, in *Sotto il vulcano*, Feltrinelli, Milano, 2022, pp. 30-31.

«I nostri successori studieranno l'Antropocene e capiranno il vicolo cieco in cui ci siamo infilati. [...] Le firme sedimentarie dell'attività umana negli ultimi decenni del Novecento sono tali e tante che anche il più tonto dei geologi del futuro non potrà non vederle. [...] Quanto pesano tutti gli oggetti del mondo? Sembra la domanda disarmante di un bambino e invece adesso è diventata, grazie ai big data, una curiosità scientifica piena di significati. [...] Immaginate tutto ciò che l'umanità ha prodotto e costruito: tutti gli edifici sulla Terra, tutte le strade, treni aerei navi auto camion moto biciclette e ogni altro mezzo di trasporto, le fabbriche, le macchine. Ora aggiungete le suppellettili e gli arredi, gli strumenti, i telefonini, i computer, le stoviglie, i vetri, gli infissi, la carta di questa rivista. Insomma, prendete la tecnosfera materiale nella sua globalità, costituita da ogni artefatto umano distribuito sulla superficie terrestre, e mettetela su una bilancia. Vi verrà fuori un numero, stratosferico.

L'unità di misura adatta all'impresa è la teratonnellata, cioè mille miliardi di tonnellate. Ed ecco il numero fatidico: tutte le cose umane, dai grattacieli agli apriscatole, ed esclusi i rifiuti, nel 2020 hanno raggiunto il ragguardevole peso di 1,1 teratonnellate, ovvero mille e cento miliardi di tonnellate. Questa è la dimensione dell'immane flusso materiale che sta alla base del metabolismo attraverso il quale l'umanità incessantemente trasforma in prodotti ed energia le materie prime presenti in natura.

Se scomponiamo l'insieme di tutti i manufatti umani e vediamo di cosa sono fatti, scopriamo che il calcestruzzo e gli aggregati di ghiaie e sabbie fanno da padrone, seguiti dai mattoni, poi dall'asfalto, dai metalli e infine da plastiche, vetro e legno usato in industria. I ricercatori hanno anche calcolato gli andamenti della massa antropogenica dall'anno 1900 in poi. La curva si impenna dopo la fine del Secondo conflitto mondiale, appunto, quando la "grande accelerazione" della ricostruzione gettò le basi del benessere dei paesi industrializzati, ma al prezzo di un enorme consumo di suolo e di risorse. [...] Con tecniche analoghe si può calcolare anche la massa complessiva degli esseri viventi sulla Terra, cioè la biomassa. Ebbene, il valore complessivo di quest'ultima è 1,1 teratonnellate, millecento miliardi di tonnellate: esattamente come la massa antropogenica! Ciò significa che proprio nel 2020 la somma degli oggetti umani ha eguagliato tutto il resto della vita messo insieme. E pensare che agli inizi del Novecento le cose umane valevano il 3 per cento rispetto al peso degli esseri viventi. [...]

Quindi noi umani, che contribuiamo solo per lo 0,01 per cento alla biomassa globale, abbiamo riempito il mondo di 1,1 teratonnellate di cose. Questa è l'impronta schiacciante dell'Antropocene. Senza una rapida transizione del sistema economico mondiale verso modelli circolari, la massa antropogenica continuerà a raddoppiare ogni vent'anni, sfuggendo al controllo. Nel nostro geologico quarto d'ora di celebrità, ci siamo fatti notare.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il brano evidenziando il punto di vista dell'autore sull'Antropocene e sul ruolo umano in questo periodo geologico.
2. Illustra il significato dell'espressione '*vicolo cieco in cui ci siamo infilati*'.
3. Quali esempi l'autore fornisce per descrivere l'insieme della '*tecnosfera materiale*'?
4. A cosa si riferisce l'autore quando usa l'espressione '*geologico quarto d'ora di celebrità*'?

Produzione

Elabora un testo in cui, a partire dal concetto di '*tecnosfera*', rifletti sull'impatto ambientale ed economico della produzione e del consumo costante di oggetti, esprimendo la tua opinione al riguardo e proponendo possibili soluzioni per ridurre tale impatto. Sviluppa in modo organico e coerente le tue argomentazioni, facendo riferimento non solo alla tua esperienza, ma anche al tuo percorso di studi e alle tue letture.



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

**TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU
TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Paolo Borsellino**, *I giovani, la mia speranza*, in *Epoca*, 14 ottobre 1992, pp. 125-126.

«Sono nato a Palermo e qui ho svolto la mia attività di magistrato. Palermo è una città che a poco a poco, negli anni, ha finito per perdere pressoché totalmente la propria identità, nel senso che gli abitanti di questa città, o la maggior parte di essi, hanno finito per non riconoscersi più come appartenenti a una comunità che ha esigenze e valori uguali per tutti. [...] Sono stato più volte portato a considerare quali sono gli interessi e i ragionamenti dei miei tre figli, oggi tutti sui vent'anni, rispetto a quello che era il mio modo di pensare e di guardarmi intorno quando avevo quindici-sedici anni. A quell'età io vivevo nell'assoluta indifferenza del fenomeno mafioso, che allora era grave quanto oggi. [...] Invece i ragazzi di oggi (per questo citavo i miei figli) sono perfettamente coscienti del gravissimo problema col quale noi conviviamo. E questa è la ragione per la quale, allorché mi si domanda qual è il mio atteggiamento, se cioè ci sono motivi di speranza nei confronti del futuro, io mi dichiaro sempre ottimista. E mi dichiaro ottimista nonostante gli esiti giudiziari tutto sommato non soddisfacenti del grosso lavoro che si è fatto. E mi dichiaro ottimista anche se so che oggi la mafia è estremamente potente, perché sono convinto che uno dei maggiori punti di forza dell'organizzazione mafiosa è il consenso. È il consenso che circonda queste organizzazioni che le contraddistingue da qualsiasi altra organizzazione criminale.

Se i giovani oggi cominciano a crescere e a diventare adulti, non trovando naturale dare alla mafia questo consenso e ritenere che con essa si possa vivere, certo non vinceremo tra due-tre anni. Ma credo che, se questo atteggiamento dei giovani viene alimentato e incoraggiato, non sarà possibile per le organizzazioni mafiose, quando saranno questi giovani a regolare la società, trovare quel consenso che purtroppo la mia generazione diede e dà in misura notevolissima. È questo mi fa essere ottimista.»

Rifletti, alla luce delle tue esperienze come studente e come cittadino, sul significato profondo di questo messaggio del giudice Paolo Borsellino (1940-1992) e sul valore che esso può avere per i giovani, in particolare per quelli della tua generazione. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: **Anna Meldolesi e Chiara Lalli**, *L'indignazione è il motore del mondo social. Ma serve a qualcosa?*, in *7-Sette* - supplemento settimanale del 'Corriere della Sera', 13 dicembre 2024, pag. 12.

«L'indignazione è il motore del mondo social. Ma serve a qualcosa?

Una nuova ricerca, pubblicata su *Science*, dimostra che questa reazione emotiva accompagna spesso contenuti discutibili e che chi si scandalizza davanti a una presunta ingiustizia non perde tempo a cliccare sui link, per approfondire e verificare. Così, visto che la mente umana può esprimere giornalmente solo un tot di rabbioso disgusto, finiamo per sprecarlo su questioni irrilevanti per ignorare invece i temi che davvero meriterebbero la nostra irritazione.»

A partire dai contenuti del testo proposto, traendo spunto dalle tue esperienze, dalle tue conoscenze e dalle tue letture, rifletti su questa rilevante caratteristica del social. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

SEGUONO GRIGLIE DI VALUTAZIONE SIMULAZIONI PRIMA PROVA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A

Griglia di valutazione elaborato di italiano

	Indicatori	Descrittori	Punti	
INDICATORI GENERALI	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo, coerenza e coesione testuale	Il testo non risulta strutturato né articolato	0	1-8
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo parziale e poco chiaro e non sempre appare coerente e coeso	0,5	9-12
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo accettabile e nel complesso appare coerente e coeso	1	13-14
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo adeguato e chiaro e appare coerente e coeso	1,5	15-19
		Il testo, coerente e coeso, risulta strutturato e organizzato in modo organico ed efficace	2	20-22
	Correttezza e proprietà linguistica (lessico, ortografia, uso della punteggiatura, della paratassi e dell'ipotassi)	Il testo risulta scorretto dal punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso improprio della punteggiatura	0	1-7
		Il testo presenta diversi errori grammaticali, un lessico non sempre appropriato e un uso poco efficace della punteggiatura	0,5	8-10
		Il testo risulta nel complesso corretto da un punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso adeguato della punteggiatura	1	11
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, presenta un lessico appropriato e un uso consapevole della punteggiatura	1,5	12-14
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, con un lessico vario e curato e un uso efficace della punteggiatura	2	15-18
	Precisione dei riferimenti culturali e capacità di esprimere giudizi critici e valutazioni personali	Il testo non presenta riferimenti culturali e non esprime giudizi e valutazioni personali	0	1-8
		Il testo fornisce generici riferimenti culturali e presenta giudizi e valutazioni personali in maniera episodica	0,5	9-11
		Il testo fornisce adeguati riferimenti culturali e presenta alcuni giudizi e valutazioni personali	1	12
		Il testo fornisce appropriati riferimenti culturali e presenta pertinenti giudizi e valutazioni personali	1,5	13-16
		Il testo fornisce approfonditi riferimenti culturali e presenta giudizi critici e motivate valutazioni personali	2	17-20
INDICATORI SPECIFICI	Comprensione del testo e rispetto dei vincoli posti dalla consegna	Frainrende il testo, non coglie le informazioni esplicite in esso contenute e non rispetta i vincoli	0	1-6
		Coglie qualche informazione del testo e rispetta parzialmente i vincoli	0,5	7-8
		Coglie solo le informazioni esplicite fornite dal testo e nel complesso rispetta i vincoli	1	9
		Comprende il testo in modo corretto e rispetta i vincoli	1,5	10-12
		Comprende pienamente il testo e rispetta i vincoli	2	13-15
	Analisi e interpretazione del testo	Non individua le caratteristiche del testo	0	1-10
		Individua in modo confuso la natura e le caratteristiche del testo	0,5	11-14
		Individua in modo non sempre chiaro la natura e le caratteristiche del testo e ne propone una interpretazione	1	15
		Individua le caratteristiche del testo e fornisce una interpretazione adeguata	1,5	16-20
		Individua le caratteristiche del testo e fornisce una valida e/o critica interpretazione	2	21-25

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B

Griglia di valutazione elaborato di italiano

	Indicatori	Descrittori	Punti	
INDICATORI GENERALI	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo, coerenza e coesione testuale	Il testo non risulta strutturato né articolato	0	1-8
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo parziale e poco chiaro e non sempre appare coerente e coeso	0,5	9-12
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo accettabile e nel complesso appare coerente e coeso	1	13-14
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo adeguato e chiaro e appare coerente e coeso	1,5	15-19
		Il testo, coerente e coeso, risulta strutturato e organizzato in modo organico ed efficace	2	20-22
	Correttezza e proprietà linguistica (lessico, ortografia, uso della punteggiatura, della paratassi e dell'ipotassi)	Il testo risulta scorretto dal punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso improprio della punteggiatura	0	1-7
		Il testo presenta diversi errori grammaticali, un lessico non sempre appropriato e un uso poco efficace della punteggiatura	0,5	8-10
		Il testo risulta nel complesso corretto da un punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso adeguato della punteggiatura	1	11
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, presenta un lessico appropriato e un uso consapevole della punteggiatura	1,5	12-14
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, con un lessico vario e curato e un uso efficace della punteggiatura	2	15-18
	Precisione dei riferimenti culturali e capacità di esprimere giudizi critici e valutazioni personali	Il testo non presenta riferimenti culturali e non esprime giudizi e valutazioni personali	0	1-8
		Il testo fornisce generici riferimenti culturali e presenta giudizi e valutazioni personali in maniera episodica	0,5	9-11
Il testo fornisce adeguati riferimenti culturali e presenta alcuni giudizi e valutazioni personali		1	12	
Il testo fornisce appropriati riferimenti culturali e presenta pertinenti giudizi e valutazioni personali		1,5	13-16	
	Il testo fornisce approfonditi riferimenti culturali e presenta giudizi critici e motivate valutazioni personali	2	17-20	
INDICATORI SPECIFICI	Analisi e comprensione del testo argomentativo	Non individua la tesi e le argomentazioni presenti nel testo	0	1-6
		Individua in modo confuso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo	0,5	7-8
		Individua solo in parte ed in modo non sempre chiaro la tesi e le argomentazioni presenti nel testo	1	9
		Individua la tesi e le argomentazioni presenti nel testo in modo corretto	1,5	10-12
		Individua la tesi e le argomentazioni presenti nel testo in modo consapevole e critico	2	13-15
	Strutturazione logica della tesi e dell'argomentazione	Assenza di tesi e di argomentazione	0	1-10
		Tesi confusa o non chiaramente individuabile e argomentazione inadeguata e/o incoerente	0,5	11-14
		Tesi non sempre coerente e argomentazione parziale e non sempre ben articolata	1	15
		Tesi semplice e coerente e argomentazione lineare e logicamente valida	1,5	16-20
		Tesi chiara e coerente e argomentazione articolata ed efficace	2	21-25

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C

Griglia di valutazione elaborato di italiano

	Indicatori	Descrittori	Punti	
INDICATORI GENERALI	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo, coerenza e coesione testuale	Il testo non risulta strutturato né articolato	0	1-8
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo parziale e poco chiaro e non sempre appare coerente e coeso	0,5	9-12
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo accettabile e nel complesso appare coerente e coeso	1	13-14
		Il testo risulta strutturato e organizzato in modo adeguato e chiaro e appare coerente e coeso	1,5	15-19
		Il testo, coerente e coeso, risulta strutturato e organizzato in modo organico ed efficace	2	20-22
	Correttezza e proprietà linguistica (lessico, ortografia, uso della punteggiatura, della paratassi e dell'ipotassi)	Il testo risulta scorretto dal punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso improprio della punteggiatura	0	1-7
		Il testo presenta diversi errori grammaticali, un lessico non sempre appropriato e un uso poco efficace della punteggiatura	0,5	8-10
		Il testo risulta nel complesso corretto da un punto di vista grammaticale e lessicale e presenta un uso adeguato della punteggiatura	1	11
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, presenta un lessico appropriato e un uso consapevole della punteggiatura	1,5	12-14
		Il testo risulta corretto dal punto di vista grammaticale, con un lessico vario e curato e un uso efficace della punteggiatura	2	15-18
	Precisione dei riferimenti culturali e capacità di esprimere giudizi critici e valutazioni personali	Il testo non presenta riferimenti culturali e non esprime giudizi e valutazioni personali	0	1-8
		Il testo fornisce generici riferimenti culturali e presenta giudizi e valutazioni personali in maniera episodica	0,5	9-11
Il testo fornisce adeguati riferimenti culturali e presenta alcuni giudizi e valutazioni personali		1	12	
Il testo fornisce appropriati riferimenti culturali e presenta pertinenti giudizi e valutazioni personali		1,5	13-16	
	Il testo fornisce approfonditi riferimenti culturali e presenta giudizi critici e motivate valutazioni personali	2	17-20	
INDICATORI SPECIFICI	Rispetto delle consegne (titolo, lunghezza ed eventuale parafrasi)	Fraintende e non rispetta le consegne della traccia	0	1-6
		Sviluppa l'argomento in modo frammentario e disorganico e risponde in modo confuso alle richieste	0,5	7-8
		Sviluppa l'argomento in modo superficiale e risponde in modo limitato alle richieste	1	9
		Sviluppa l'argomento in modo essenziale e risponde generalmente con aderenza alle richieste	1,5	10-12
		Sviluppa l'argomento in modo consapevole e risponde in modo pertinente alle richieste	2	13-15
	Esposizione e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	L'esposizione non è consequenziale ed i riferimenti culturali sono assenti o errati	0	1-10
		L'esposizione risulta frammentaria e/o confusa ed i riferimenti culturali sono appena accennati	0,5	11-14
		L'esposizione non è sempre lineare ed i riferimenti culturali sono generici	1	15
		L'esposizione è chiara e generalmente argomentata ed i riferimenti culturali sono adeguati	1,5	16-20
		L'esposizione è articolata e argomentata ed i riferimenti culturali sono precisi e pertinenti	2	21-25

Punteggio proposto _____ /100
 Punteggio assegnato _____ /20
 _____ /10

Voto Assegnato

Il punteggio specificato in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Tabella di conversione punteggio in ventesimi/voto in decimi

20	18	16	14	12	10	08	06	04	02
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

SECONDA PROVA SCRITTA

SIMULAZIONE 1: 30/04/2026

Pag. 1/2



Sessione ordinaria 2024
Seconda prova scritta



Ministero dell'istruzione e del merito

A039 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

Disciplina: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda a due soli quesiti tra i quattro proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Un compressore alternativo a un solo stadio, avente alesaggio $D = 130$ mm, corsa $C = 105$ mm e volume di spazio morto V_m pari al 4% del valore della cilindrata V , aspira aria alla pressione assoluta $p_1 = 0,1$ MPa e la comprime fino alla pressione assoluta di $p_2 = 0,45$ MPa secondo un processo adiabatico.

Determinare:

1. la cilindrata V e il volume di spazio morto V_m ;
2. la velocità media v_m dello stantuffo.

Il compressore alternativo è azionato da un motore elettrico avente una potenza pari a 4,5 kW e numero di giri pari a 1500 giri/min. Tale potenza viene trasmessa al manovellismo di spinta del compressore alternativo monocilindrico a semplice effetto, mediante una trasmissione a cinghie trapezoidali con rapporto di trasmissione pari a 2 e interasse (I) di circa 600 mm.

Il candidato, facendo riferimento agli schemi allegati, scelti opportunamente i dati mancanti dai manuali tecnici a disposizione, definisca il tipo ed il numero di cinghie necessarie per la trasmissione.

SECONDA PARTE

1. Assumendo per l'adiabatica di compressione il valore di $\gamma = 1,41$ e fissando per il rendimento indicato un valore compreso tra $\eta_i = 0,70 \div 0,75$ e per il rendimento meccanico un valore compreso fra $\eta_m = 0,85 \div 0,95$, rappresentare il ciclo ideale sul diagramma pressione-volume determinando inoltre:
 - la potenza ideale;
 - la potenza indicata;
 - la potenza effettiva.
2. Dimensionare il perno d'estremità del manovellismo di spinta assumendo la pressione assoluta massima pari a 4,5 MPa, in corrispondenza del PMS, trascurando le azioni d'inerzia e scegliendo opportunamente i dati mancanti.
3. Il candidato individui un sistema equivalente al compressore progettato nella prima parte, evidenziando i dati di targa di massima e le principali caratteristiche meccaniche della macchina scelta.
4. Il candidato scelga un sistema di raffreddamento per mantenere, durante il suo funzionamento a regime, la temperatura del compressore al di sotto di un valore prestabilito, opportunamente ipotizzato.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche o grafiche purché non siano dotate della capacità di elaborazione simbolica algebrica e non abbiano la disponibilità di connessione a Internet.

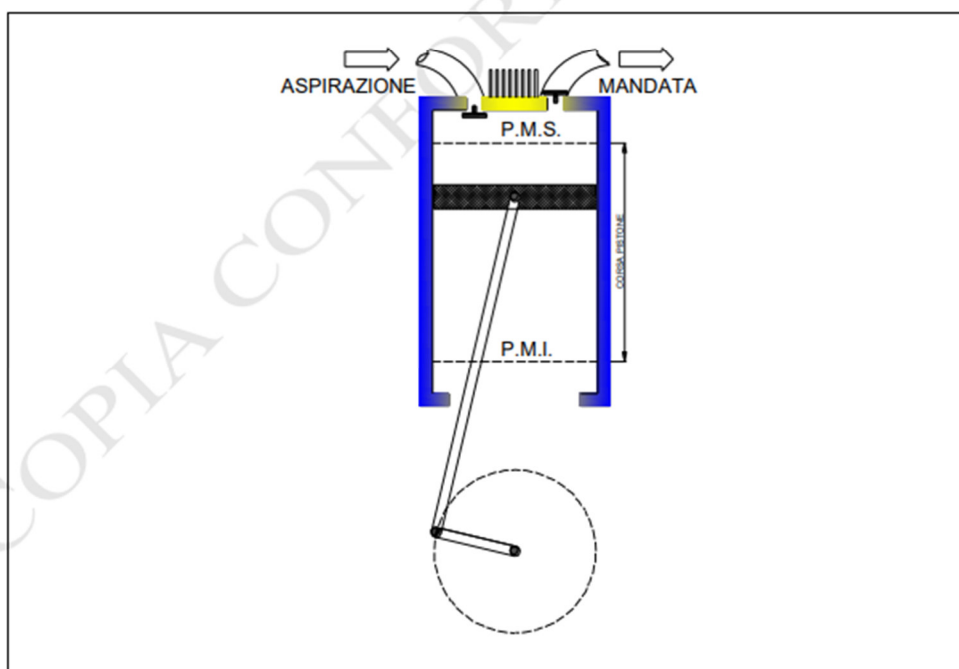
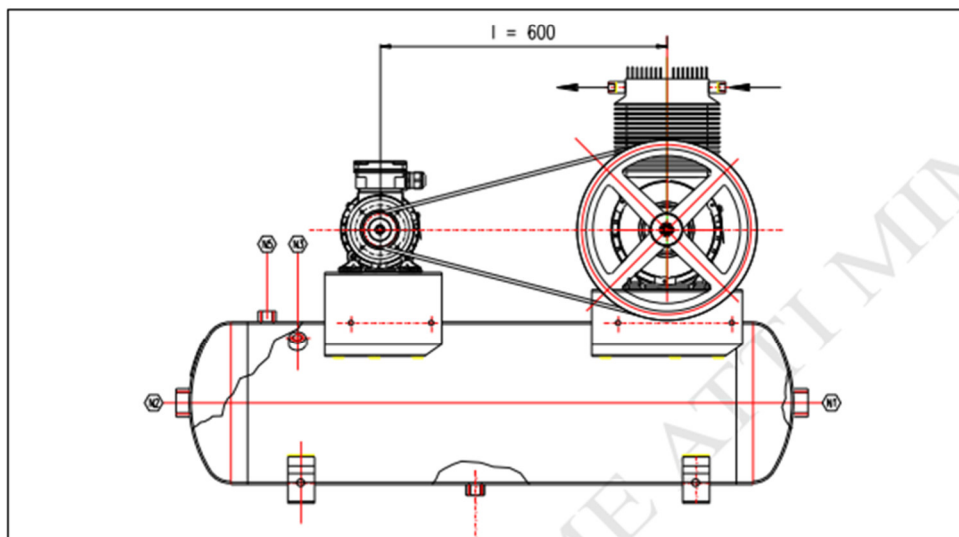
È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna della traccia.



Ministero dell'istruzione e del merito

Schema indicativo del compressore monocilindrico con trasmissione a cinghie trapezoidali





Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ITMM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

Tema di: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due dei quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Una pala eolica, tramite un complesso di ingranaggi e alberi, trasmette il moto rotatorio all'asse di una pompa a stantuffo con un rapporto di trasmissione pari ad 1 (uno).

Assunti i seguenti dati:

- Diametro pala eolica: 2 metri;
- Velocità periferica massima della pala eolica: 100 Km/h;
- Portata della pompa: $10 \text{ dm}^3/\text{sec}$;
- Prevalenza della pompa: 50 metri;
- Rapporto tra corsa C e diametro del pistone della pompa D pari a $C/D = 1,5$;
- Rapporto $\mu = l/r = 4$ tra la lunghezza della biella l ed il raggio di manovella r.

Il candidato, accompagnando l'elaborato con considerazioni tecniche congrue e coerenti, e dopo aver fissato con motivati criteri ogni altro parametro o elemento di calcolo eventualmente mancante e/o necessario, esegua:

- Il dimensionamento del perno di estremità della manovella nella configurazione di allineamento tra biella e manovella in corrispondenza del PMS (punto morto superiore);
- Il dimensionamento del perno di banco con manovellismo in quadratura;
- Un disegno schematico quotato del meccanismo biella-manovella di azionamento della pompa e un disegno schematico quotato della manovella d'estremità.

SECONDA PARTE

1) In un impianto eolico, simile a quello della prima parte, attraverso un albero di trasmissione verticale della lunghezza 4 metri, viene trasmesso il movimento di rotazione tra gli ingranaggi della pala eolica e gli ingranaggi di azionamento dell'albero della pompa.

Il momento torcente da trasmettere risulta di 2000 Nm.

Il candidato, dopo aver eseguito il dimensionamento dell'albero sopra citato utilizzando una sezione circolare piena ed una sezione circolare cava, riferita ad un tubo commerciale, effettui una scelta della miglior soluzione da adottare, attraverso una analisi comparata di elementi quali: stabilità del sistema, realizzazione, montaggio e quanto altro il candidato ritenga necessario.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ITMM – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITMM - MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

Tema di: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

- 2) Il candidato, in riferimento all'azionamento della pompa di cui alla prima parte, schematizzi e descriva dettagliatamente un impianto che utilizzi un'altra tipologia di energia alternativa (solare, geotermica, idrica, ecc.)
- 3) Un robot cartesiano dalle seguenti caratteristiche dimensionali: asse $x = 1.50$ m; asse $y = 1.00$ m; asse $z = 0.30$ m, utilizza motori passo-passo per la movimentazione di un taglio laser.
Il candidato schematizzi e descriva dettagliatamente un sistema meccanico per la movimentazione dei tre assi tramite i motori citati, motivando la scelta effettuata.
- 4) Il candidato, dopo aver descritto dettagliatamente, anche mediante disegni schematici, struttura, fasi e funzionamento di un motore a due tempi ciclo Otto, indichi come è possibile aumentarne il rendimento motivando la scelta attraverso precise relazioni e/o formule.

Durata massima della prova: 8 ore.

È consentito soltanto l'uso di tavole numeriche, manuali tecnici e calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

SEGUE GRIGLIA DI VALUTAZIONE SIMULAZIONE SECONDA PROVA

**Griglia di valutazione per la simulazione di seconda prova esame di stato
2026**

INDIRIZZO MECCANICA E MECCATRONICA

Articolazione MECCATRONICA

Prima parte obbligatoria (svolgimento del tema di materia)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punteggio CAS
Conoscere e Comprendere. Dimostrare padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	2 - 3
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	4 - 5
	4	<ul style="list-style-type: none"> Conosce pienamente i nuclei fondanti della disciplina. 	6
Sviluppare Sviluppare padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra alcuna competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	2 - 3
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una soddisfacente competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	4 - 5
	4	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra piena competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	6

Elaborare Elaborare la traccia con completezza e pertinenza, con coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non spiega le scelte adottate e non elabora la traccia e/o gli esercizi proposti. Non sa collegare con pertinenza e tantomeno completezza i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con una generica e parziale pertinenza. Sa collegare solo in maniera incompleta i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con soddisfacente pertinenza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza, ma con qualche incertezza. 	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con piena pertinenza e completezza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza in maniera corretta. 	4
Argomentare Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali in modo chiaro e esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Non discute la strategia risolutiva. 	1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Discute sommariamente la strategia risolutiva. 	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Motiva le scelte adottate, utilizzando un linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza. Discute in maniera complessivamente corretta la strategia risolutiva. 	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate con un linguaggio scientificamente adeguato. Discute in maniera completa e esauriente la strategia risolutiva. 	4
Punteggio parte obbligatoria CAS			___ /20

Seconda parte (due quesiti a scelta su quattro)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Quesito 1 Punteggio	Quesito 2 Punteggio
			CAS	CAS
Conoscere e comprendere Dimostrare padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	0 - 1	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	2 - 3	2 - 3
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	4 - 5	4 - 5
	4	<ul style="list-style-type: none"> Conosce pienamente i nuclei fondanti della disciplina. 	6	6
Sviluppare Sviluppare padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra alcuna competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	0 - 1	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	2 - 4	2 - 4
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una soddisfacente competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	5 - 6	5 - 6
	4	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra piena competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	7	7
Elaborare Elaborare la traccia con completezza e pertinenza, con	1	<ul style="list-style-type: none"> Non spiega le scelte adottate e non elabora la traccia e/o gli esercizi proposti. Non sa collegare con pertinenza 	1	1

coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.		e tantomeno completezza i dati forniti e discutere la loro coerenza.		
	2	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con una generica e parziale pertinenza. Sa collegare solo in maniera incompleta i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	2	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con soddisfacente pertinenza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza, ma con qualche incertezza. 	3	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con piena pertinenza e completezza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza in maniera corretta. 	4	4
Argomentare Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali in modo chiaro e esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Non discute la strategia risolutiva. 	0	0
	2	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Discute sommariamente la strategia risolutiva. 	1	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> Motiva le scelte adottate, utilizzando un linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza. Discute in maniera complessivamente corretta la strategia risolutiva. 	2	2
	4	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate con un linguaggio scientificamente adeguato. Discute in 	3	3

	maniera completa e esauriente la strategia risolutiva.		
Punteggio per esercizio		___ /20	___ /20
Punteggio medio seconda parte		___ /20	

Punteggio medio seconda prova (prima e seconda parte)	___ / 20
---	----------

Studente: _____

Punteggio totale: _____/20

La commissione:

Il presidente:

10. PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

10.1. Italiano

10.2. Storia

10.3. Inglese

10.4. Matematica

10.5. Meccanica, Macchine e Energia

10.6. Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

10.7. Tecnologia Meccanica di Processo e di Prodotto

10.8. Sistemi e Automazione

10.9. Religione

10.1. ITALIANO

Programma di Lingua e letteratura italiana (argomenti svolti prima del 15 maggio)

L'età del Romanticismo

- Il contesto, società e cultura;
- Aspetti generali del Romanticismo europeo e italiano;

Alessandro Manzoni:

- La vita e l'evoluzione ideologica;
- *I Promessi sposi*: genesi, trama e questione della lingua;
- Lettura e comprensione del testo "*Il cinque maggio*".

Giacomo Leopardi:

- La vita e il pensiero;
- La poetica del "vago e indefinito";
- Lettura e comprensione delle poesie "*L'infinito*", "*Bruto minore*", "*A Silvia*", "*La ginestra*".

L'età postunitaria

- La Scapigliatura;
- Lettura e analisi della poesia "*Preludio*" di Emilio Praga.

Giosuè Carducci:

- La vita e l'evoluzione ideologica e letteraria;
- Le *Rime nuove*. Lettura e analisi della poesia "*Pianto antico*";
- Le *Odi barbare*;
- *Rime e ritmi*.

Scrittori europei nell'età del Naturalismo

Il Naturalismo francese e il Verismo in Italia

Giovanni Verga:

- La vita, la poetica e la tecnica narrativa;
- La visione della realtà e la concezione della letteratura;
- *Vita dei campi*. Lettura e comprensione della novella "*La Lupa*";
- Il ciclo dei *Vinti*;

- *I Malavoglia*: il mondo arcaico, la dimensione economica e la conclusione del romanzo;
- *Mastro Don Gesualdo*.

Il Decadentismo

- Società e cultura;
- La poetica del Decadentismo;
- Temi e miti della letteratura decadente;
- Baudelaire e i poeti simbolisti.

Gabriele D'Annunzio:

- La vita;
- L'estetismo e la sua crisi;
- *Il Piacere*, Lettura e comprensione di "*Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti*", tratto da "*Il Piacere*";
- I romanzi del superuomo;
- *Alcyone* e il panismo. Lettura e analisi delle poesie "*La pioggia nel pineto*" e "*La sera fiesolana*".

Giovanni Pascoli:

- La vita, la poetica e l'ideologia politica;
- I temi della poesia pascoliana e le soluzioni formali;
- *Myricae*. Lettura e analisi della poesia "*X Agosto*", "*Arano*", "*Temporale*";
- *I Poemetti*;
- *I Canti di Castelvecchio*. Lettura e analisi della poesia "*Il gelsomino notturno*".

Il primo Novecento

Italo Svevo:

- La vita e la cultura;
- *Una vita*;
- *Senilità*;
- *La Coscienza di Zeno*. Lettura e comprensione del brano "*La morte del padre*".

Luigi Pirandello:

- La vita e la visione del mondo
- La poetica dell'umorismo

- Le novelle. Lettura e comprensione della novella "La carriola"
- *Il fu Mattia Pascal*. Lettura e comprensione del brano "La lanterninosofia"
- *Uno, nessuno e centomila*. Lettura e comprensione del brano "Nessun nome"
- *I quaderni di Serafino Gubbio operatore*
- Il teatro: il metateatro, "Sei personaggi in cerca d'autore" e "Enrico IV"

Poesia italiana del primo '900

Futurismo:

- **Marinetti**. Lettura e comprensione del "Manifesto tecnico della letteratura futurista"
- **Palazzeschi**. Lettura e analisi della poesia "E lasciatemi divertire"

Crepuscolarismo: poetica e protagonisti principali

Vociani:

- **Dino Campana**. Lettura e analisi della poesia "La chimera"

Poesia italiana tra i due conflitti mondiali

Ermetismo:

- Il contesto, società e cultura;
- Aspetti generali dell'Ermetismo italiano;
- **Salvatore Quasimodo**: Lettura e analisi della poesia "Ed è subito sera"

Umberto Saba:

- La vita, il pensiero e la poetica;
- Il *Canzoniere*: temi, caratteristiche formali e linea "antinovecentista"
- Lettura e analisi delle poesie "A mia moglie", "Trieste", "Città vecchia".

Esercitazioni e redazione dei testi di tipologia A, B e C

Argomenti previsti da svolgere dopo il 15 maggio:

Giuseppe Ungaretti:

- La vita;
- La poetica della "parola nuda";
- *L'allegria*: concezione della poesia, temi, aspetti formali e le vicende editoriali;

- Lettura e comprensione delle poesie "*Il porto sepolto*", "*In memoria*", "*I fiumi*", "*Soldati*", "*Mattina*", "*San Martino del Carso*";
- *Il sentimento del tempo*: mutamenti della poetica e recupero della tradizione;
- *Il dolore*: lettura e analisi della poesia "*Non gridate più*".

Eugenio Montale:

- La vita;
- *Ossi di seppia*: il titolo, le edizioni, la struttura, la poetica e i temi;
- Lettura e analisi delle poesie "*Non chiederci la parola*", "*Merigiare pallido e assorto*", "*Spesso il male di vivere ho incontrato*", "*Cigola la carrucola nel pozzo*";
- *Le occasioni*: il titolo, la poetica degli oggetti e la donna salvifica;
- Lettura e analisi delle poesie "*Dora Markus*", "*Non recidere, forbice, quel volto*", "*La casa dei doganieri*";
- *La bufera* e *Satura*: mutamenti nella poetica, critica della società massificata, ironia e sarcasmo;
- Lettura e analisi delle poesie "*Il sogno di un prigioniero*", "*Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*".

Sintesi e cenni sulla letteratura italiana del dopoguerra:

- Neorealismo;
- Cesare Pavese;
- Carlo Emilio Gadda;
- Alberto Moravia;
- Pier Paolo Pasolini;
- Italo Calvino.

Docente: Giorgio Rossi

10.2. STORIA

Programma di Storia (argomenti svolti prima del 15 maggio)

L'Europa napoleonica, la Restaurazione e il Risorgimento:

- Napoleone; La Restaurazione; i moti del '20, del '30 e del '48; il Risorgimento italiano.

L'età del positivismo e la seconda rivoluzione industriale:

- Le nuove classi sociali; la seconda rivoluzione industriale.

Le grandi potenze, l'Imperialismo e i governi dell'Italia unita:

- Imperialismo e colonialismo; guerra di secessione americana; Bismark e guerra franco-prussiana; governi della destra storica e della sinistra storica in Italia.

L'alba del '900:

- Trasformazioni sociali ed economiche di inizio Novecento; nuovi sistemi di produzione: Taylor, Ford e la catena di montaggio; età giolittiana; l'Europa nel primo '900.

Grande Guerra e rivoluzione:

- Prima guerra mondiale; rivoluzione russa; dopoguerra e fascismo in Italia.

La crisi, i totalitarismi e la seconda guerra mondiale:

- Crisi del '29; nazismo; stalinismo; seconda guerra mondiale.

Ed. Civica:

- L'emancipazione femminile; l'idea di Europa.

Argomenti previsti da svolgere dopo il 15 maggio:

Panoramica sul secondo dopoguerra:

- Guerra fredda; Italia repubblicana; la civiltà dei consumi.

Docente: Giorgio Rossi

10.3. INGLESE

Anno Scolastico 2025 / 2026

Classe: 5 A MECCANICA-MECCATRONICA (CORSO SERALE)

Docente: Anna Lucciola

Materia insegnata: Inglese e Civiltà

Testi utilizzati: Language for life b1, Oxford; Mechanix, Trinity white bridge.

Altro materiale usato:

- Presentazioni Power Point e Mappe per il linguaggio tecnico
- Materiale fornito dal docente

• **Contenuti disciplinari svolti – INGLESE**

• **From: Language for life**

- Simple present,
- present continuous
- Simple past.

1.Moduli di Letteratura , Civiltà,Storia

Materiale utilizzato: Dispense di appunti, Presentazioni PowerPoint, mappe, fotocopie.

Modulo 1: Victorian age. The Victorian Age and The Victorian Compromise: a two faced reality, the foreign policy, the reforms, The Chartism, The Corn Laws, Charles Darwin and his Theory, Social Classes during Victorian Age.

Modulo 2: Charles Dickens: a great denouncer but not a social reformer: Charles Dickens: life and works, the main themes, Dicken's aim, the Victorian Controversies and society, Dickens' style, stylistic features, Dickens's limitations.

Modulo 3:

Oscar Wilde, the brilliant artist and the dandy: The Aesthetic Movement, differences and similarities between Oscar Wilde and Gabriele D'Annunzio, Dorian Gray and Andrea Sperelli, Wilde's Aestheticism, Wilde and Victorian Society, Wilde's life. The Picture of Dorian Gray: the main themes of the novel, The moral of the novel, the title of the book, Working on the novel: The Preface: Analysis, Dorian's wish,

Da svolgere dopo il 15 maggio

Modulo 4: Modernism, historical background. Virginia Woolf

English for Technology:

The top five types of workplace hazards, Accidents at work, danger at home. Machine Tools: definition, categories, main operations, components.

Turning, Milling: main types ,components, operations, CAD/CAM and CIM/CIE.


Mechatronics: what does mechatronics engineer do? What is mechatronics?programmable logic controller, sensors technology, electronics in cars and automotive sensors, industrial electronics

Energy and environment.

Engines and car technology: Introducing the study of an engine, How car engines work, diesel engines, electric vehicles: battery electric cars, hybrid car.

Colleferro, 12-05-2026

10.4. MATEMATICA

	ITIS STANISLAO CANNIZZARO
	COLLEFERRO
	PROGRAMMA DISCIPLINARE DI
	MATEMATICA
	A.S. 2025/2026

Disciplina: **MATEMATICA**

Classe: **5A_MECCANICA E MECCATRONICA (CORSO SERALE)**

Docente: **Prof.ssa Alessia Carlodalatri**

Recupero-consolidamento conoscenze propedeutiche.

- ✓ Prodotti notevoli.
- ✓ Equazioni e disequazioni di primo grado a coefficienti interi e razionali.
- ✓ Equazioni e disequazioni di primo grado fratte.
- ✓ Equazioni di secondo grado intere (complete, spurie, pure e monomie), il discriminante e la formula risolutiva di equazioni di secondo grado in forma normale.
- ✓ Equazioni di secondo grado fratte.
- ✓ Disequazioni di secondo grado intere e fratte.
- ✓ Sistemi lineari di due equazioni in due incognite (metodo di sostituzione e di riduzione).
- ✓ Esponenziali: proprietà delle potenze, potenze ad esponente reale, equazioni e disequazioni esponenziali (riducibili alla stessa base e con incognita ausiliaria).
- ✓ I logaritmi: definizione, proprietà, formula del cambiamento di base, equazioni logaritmiche.

Le funzioni

- ✓ Definizione e classificazione, dominio di funzioni algebriche, logaritmiche ed esponenziali, intersezione con gli assi, studio del segno.

I limiti

- ✓ Introduzione al concetto di limite.
- ✓ Concetto di limite finito ed infinito, destro e sinistro.
- ✓ Calcolo dei limiti e forme indeterminate $+\infty - \infty$; $\frac{\infty}{\infty}$; $\frac{0}{0}$.

Da svolgere dopo il 15 maggio:

- ✓ Cenni su punti di discontinuità e asintoti di una funzione (orizzontali, verticali, obliqui).
- ✓ Cenni sul grafico probabile di una funzione.

Educazione civica – Intelligenza artificiale

- ✓ Uso consapevole dell'intelligenza artificiale: vantaggi e svantaggi.

In riferimento al: "Curricolo di Educazione Civica – Matematica 2024"

La docente

Prof.ssa Alessia Carlodalatri

10.5. MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia (Percorso Serale)

Classe: V sezione A

Anno Scolastico: 2025/2026

Materia: Meccanica, Macchine ed Energia

Docente: Prof. Ing. Di Cerbo Gianluca

PROGRAMMA DIDATTICO SVOLTO

MODULO 1: Statica e Scienza delle Costruzioni

- Richiami sulle equazioni cardinali della statica e calcolo delle reazioni vincolari.
- Analisi dei vincoli e dei gradi di libertà per strutture isostatiche.
- Analisi delle sollecitazioni semplici: trazione, compressione, taglio e flessione.
- La sollecitazione di torsione: teoria, esercizi e dimensionamento di organi rotanti.
- Criteri di resistenza e verifiche di sicurezza sui materiali metallici.
- Calcolo e analisi di strutture reticolari.
- La sollecitazione composta: analisi e dimensionamento a flessotorsione.

MODULO 2: Meccanica Applicata alle Macchine

- Studio del meccanismo Biella-Manovella: introduzione e configurazioni geometriche.
- Analisi cinematica: velocità ed accelerazioni nel sistema biella-manovella.
- Analisi dinamica: calcolo del momento massimo sulla biella.
- Dimensionamento degli organi: il piede di biella.
- Verifica della stabilità elastica: il carico di punta applicato alla biella.
- Cinematica del corpo rigido: il centro di istantanea rotazione.

MODULO 3: Termodinamica e Trasmissione del Calore

- Definizioni fondamentali e grandezze di stato.
- Il Primo Principio della Termodinamica e le trasformazioni dei gas ideali.
- Analisi dei cicli termodinamici (Cicli Otto, Diesel, Sabathé).
- Principi di trasmissione del calore (conduzione, convezione, irraggiamento).
- Applicazioni tecniche: dimensionamento termofluidodinamico di un compressore.

MODULO 4: Dimensionamento Progettuale e Casi Studio

- Progettazione e verifica di componenti meccanici: il perno a pressione.
- Analisi strutturale di macchine di sollevamento: dimensionamento di una gru girevole.
- Sistemi di trasmissione: dimensionamento di un sollevatore meccanico ad ingranaggi.
- Sistemi energetici integrati: analisi di una pala eolica accoppiata a pompa idraulica.
- Dimensionamento e verifica di travi incastrate sollecitate a flessotorsione.

MODULO 5: Simulazioni e Preparazione all'Esame di Stato

- Analisi e svolgimento di tracce ufficiali delle prove d'esame di Stato degli anni precedenti.
- Simulazioni della Seconda Prova scritta: dimensionamento e verifica di gruppi meccanici complessi.
- Esercitazioni sommative e formative sugli argomenti d'esame.

Educazione civica: Sostenibilità: le nuove fonti di energie.

10.6. DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE STANISLAO CANNIZZARO -
COLLEFERRO (RM) 00034
Via Consolare Latina, 263**

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2025 - 2026

DISCIPLINA: DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

DOCENTI: Prof. I.T.T. Marazzi Pierpaolo, Prof. I.T.P. Germani Maria Cristina

Classe: 5 ^ sez. A MECCANICA E MECCATRONICA corso serale

LIBRI DI TESTO: Nuovo dal Progetto al prodotto. Calligaris Stefano, Fava Luigi, Tommasello Carlo - Paravia, 2011

Manuale Hoepli.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: RIPASSO

Argomenti: dimensioni, proiezioni ortogonali, quote, linee e tratti, rugosità, tolleranze dimensionali, tolleranze geometriche, gole, smussi, sistemi di callettamento/bloccaggio con linguette, chiavette, alberi scanalati, anelli elastici, ghiere filettate, cartiglio.

UNITA' D'APPRENDIMENTO N.2:PROGETTAZIONE DI ELEMENTI MECCANICI

Calcolo della tensione ammissibile statica e dinamica per fatica dall'origine o alternata in condizioni di sollecitazione semplice e composta. Calcolo della tensione ideale con il criterio di resistenza di Von Mises. Calcolo e verifica di elementi meccanici facenti parte di organi meccanici: assi, alberi, perni d'albero intermedi e di estremità, ruote dentate, freni.

UNITA' D'APPRENDIMENTO N.3: ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Organizzazione industriale: organizzazione gerarchica a sviluppo verticale(filosofia occidentale), organizzazione a sviluppo orizzontale (filosofia giapponese). Risorse di produzione: materie prime, fornitori, prodotti, macchine di produzione, impianti, reparti, linee di produzione, manutenzione, logistica. Qualità della produzione, soddisfazione del cliente, tempo di produzione, produzione per commessa, produzione per magazzino, saturazione delle macchine di produzione. Lay out per reparti, per linea e per cellule di produzione. Controllo di gestione della produzione: curva di domanda e di offerta di produzione, punto di equilibrio domanda/offerta, diagramma di carico, diagramma di GUNT, diagramma PERT. Costi di produzione, costi di magazzino.

(EDUCAZIONE CIVICA)

Cause della delocalizzazione della produttività. Soluzioni per limitare il fenomeno della delocalizzazione.

LABORATORIO DI DISEGNO

- Norme di sicurezza nel laboratorio di disegno
- Laboratorio Autocad: impostazioni del foglio elettronico, formati standard, barre degli strumenti, comandi di edita e modifica di base per il disegno in 2D.

Colleferro, 12/05/2026

10.7. TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE STANISLAO CANNIZZARO -
COLLEFERRO (RM) 00034
Via Consolare Latina, 263
ANNO SCOLASTICO 2025 – 2026**

PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

DOCENTI: Prof. I.T.T. Marazzi Pierpaolo

Prof. I.T.P. Tirino Sabatino

Classe: 5 ^ sez. A MECCANICA E MECCATRONICA corso serale

LIBRI DI TESTO: Corso di tecnologia meccanica - Qualità e innovazione dei prodotti e dei processi. Cataldo Di Gennaro, Anna Luisa Chiappetta, Antonino Chillemi. Editore HOEPLI

MACCHINE UTENSILI TRADIZIONALI

Tornio, fresa, trapano a colonna, sega a nastro. Tornitura cilindrica, intestatura. Parametri di taglio.

FASI DI LAVORAZIONE

Caratteristiche generali, controllo sistemi di sicurezza, attrezzaggio macchina, centratura pezzo, tracciatura, sgrossatura, finitura, controlli dimensionali, velocità di taglio. Materiali.

CARTELLINO DI LAVORAZIONE

Frontespizio, fasi, numero di fase, quote di inizio e fine fase, macchina operazione, parametri di taglio, controlli. Ottimizzazione di un cartellino di lavorazione.

MATERIALI E TECNICHE DI TAGLIO INNOVATIVE

Esempi di materiali innovativi, produzione di materiali con le nanotecnologie.

Macchine da asportazione, da taglio innovative: U.S.M. Ultra Sonic Machining, Laser Machining, Elettroerosione, taglio Plasma, Water Jet.

TECNICHE DI LAVORAZIONE ADDITIVE:

S.L.A. Stereo Litografia Additiva, S.L.S. Sistem Laser Sintering, Stampa 3D

Processi di ricoprimento: P.V.D. Physical Vapour Deposition.

POLIMERI

Polimeri termoindurenti, termoplastici, preparazione della carica compound. Macchine da stampaggio a vite-coclea termostatate. Estrusione, Trafilatura, Stampaggio, Difetti. Tipologie di polimeri industriali.

CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI METALLICI

Macro ambienti corrosivi, micro ambienti corrosivi, corrosione chimica ed elettrochimica, Diagrammi di Parbaoux. Scala dei potenziali elettrochimici. Corrosione Galvanica. Tecniche e sistemi di protezione dalla corrosione dei materiali metallici: Zincatura, Protezione Anodica e Catodica.

MACCHINE E STAZIONI DI LAVORO C.N.C.

Struttura di una macchina CNC, comandi di base del linguaggio ISO, programmazione di base.

EDUCAZIONE CIVICA

La mobilità sostenibile. Educazione alla salute del lavoratore.

PROGRAMMA DI LABORATORIO

- Norme di sicurezza nel laboratorio meccanico.
- Guida alla stesura di un cartellino di lavorazione.
- Organizzazione della macchina tornio e delle attrezzature.
- Funzionamento in automatico e in manuale.
- Produzione di un solido assial simmetrico.

Colleferro, 12/05/2026

10.8. SISTEMI E AUTOMAZIONE

ITIS CANNIZZARO COLLEFERRO, Via consolare latina, 263

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2025 - 2026

DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

DOCENTI: Prof. I.T.T. Marazzi Pierpaolo

Prof. I.T.P. Germani Maria Cristina

Classe: 5 ^ sez. A MECCANICA E MECCATRONICA corso serale

LIBRI DI TESTO: NUOVO SISTEMI E AUTOMAZIONE: Guido Bergamini e Pier Giorgio Nasuti. Editore: HOEPLI.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: RIPASSO

Elettrotecnica:

- Grandezze elettriche: tensione, corrente e resistenza.
- Potenza elettrica in continua.
- Campo magnetico, campo elettrico e loro interazione.
- Grandezze elettriche alternate.

Sistemi pneumatici ed elettropneumatici:

- compressore d'aria alternativo.
- Elementi di impianti pneumatici ed elettropneumatici.
- Componentistica.
- Circuiti elettro-pneumatici a più attuatori.
- Progettazione di sistemi elettropneumatici per la movimentazione di prodotti e manufatti.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2:

Sensori e trasduttori:

- definizioni essenziali.
- Principio di funzionamento.
- Classificazioni.
- Sensori senza contatto magnetici, capacitivi, induttivi, a infrarossi, laser, a fibra ottica.
- Trasduttori: termocoppie, encoder incrementale e assoluto, resolver. cella di carico.

Programmatori a logica controllata:

- definizione schematica di un PLC.
- definizione di ladder ed esempi con circuiti elettropneumatici.
- software di gestione a Ladder diagram.

Motori elettrici:

- motori passo passo.
- Dinamo.
- Alternatore.
- Motore a corrente continua.
- Motore a corrente alternata.
- Motore elettrico ibrido.

(EDUCAZIONE CIVICA)

Ruolo e funzionalità dei sensori nel controllo dei parametri ambientali.

Colleferro, 12/05/2026

10.9. RELIGIONE

Materia: Religione

Classe: V Meccanica Corso Serale

Anno scolastico 2025/2026

Insegnante: Pretolani Francesca

Argomenti svolti nelle unità formative

Un'Etica per il progresso

- Guidare eticamente il progresso

La Bioetica

L'inizio vita

- La complessità dell'inizio vita
- Il dibattito etico sull'aborto volontario
- La fecondazione assistita

Il fine vita

- Approcci etici nella gestione del fine vita

L'etica del lavoro

- La dignità del lavoro
- La Chiesa e il lavoro
- Il lavoro come vocazione e diritto
- I diritti fondamentali dell'uomo

La Chiesa nell'età contemporanea

- La Chiesa di fronte alle guerre e ai totalitarismi

Nel mese di gennaio, in occasione della Giornata della Memoria , sono state affrontate tematiche di attualità legate alla pace, alla dignità della persona e alla memoria storica, con particolare attenzione ai fenomeni contemporanei di conflitto, discriminazione e tutela dei diritti umani.

Dopo il 15/05/2026 ci si riserva di affrontare il seguente argomento:

La politica e l'educazione come fonti di giustizia

ALLEGATI

ALLEGATO 1 - RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ INTERDISCIPLINARI O MULTIDISCIPLINARI: ORIENTAMENTO

I moduli di orientamento formativo presentati per l' ITIS Cannizzaro sono applicabili anche alle classi del percorso di II livello. Ogni consiglio di classe può infatti personalizzarli sulla base delle esigenze specifiche dei propri studenti.

La maggior parte degli studenti del II periodo hanno già avuto esperienze nel mondo del lavoro. Le attività di orientamento scolastico intendono mostrare a tali studenti nuove opportunità che si potranno aprire al conseguimento del titolo di studio, o il margine di miglioramento della eventuale posizione occupata.

La classe, nel corso dell'anno scolastico, ha svolto le seguenti attività di orientamento:

- Incontro di orientamento universitario con l'Università Link Campus.
- Incontro di orientamento universitario con l'Università Ecampus.
- Incontro con l'autore, presentazione del libro "La Resistenza sui Monti Lepini".
- Attività di orientamento, modulo "conoscere se stessi e le proprie attitudini", incontri formativi curati dall'agenzia Manpower.

ALLEGATO 2 - RELAZIONI FINALI DOCENTI

RELAZIONE FINALE DI "LINGUA E LETTERATURA ITALIANA E STORIA"

DOCENTE: GIORGIO ROSSI

Classe: 5^A Serale – Indirizzo Meccanica e Meccatronica

La classe è composta da 5 alunni, tutti maschi, 2 dei quali sopraggiunti dal diurno nel mese di dicembre. La conoscenza con questa classe da parte del sottoscritto è iniziata nel primo quadrimestre di quest'anno. Il gruppo si è presentato interessato e collaborativo nei confronti delle materie umanistiche, con una preparazione un po' carente ed un metodo di studio poco efficace, soprattutto per quanto riguarda gli alunni venuti dal diurno. Il lavoro si è svolto soprattutto al fine di stimolarne la partecipazione e l'interesse, nonostante le loro numerose assenze abbiano influito negativamente sul regolare svolgimento del programma e gli opportuni accorgimenti metodologico-didattici necessari allo studio della storia e della letteratura italiana. A tal proposito, sono state attuate diverse strategie didattiche come l'uso metodico di schemi, comprensione e analisi di testi in prosa e poetici, il tutto sempre corredato da un continuo legame con la realtà storica, sociale ed economica. Attraverso questi strumenti, nel tempo, si è constatato un miglioramento in fatto di interesse e curiosità verso la disciplina, soprattutto in classe durante le lezioni. Dal punto di vista comportamentale, non si sono riscontrate grandi problematiche. Nonostante tutto si è avuta l'opportunità di lavorare in un clima sereno e disteso. Sono stati individuati obiettivi intermedi e finali in sintonia con i programmi e i testi in adozione (specialmente delle dispense in entrambe le discipline), insieme all'utilizzo di strumentazioni e metodologie ritenute più efficaci e consone. I programmi, a carattere modulare, sono stati adeguatamente suddivisi in unità didattiche nel rispetto dei tempi di apprendimento individuali degli allievi e, laddove necessario, adeguati in itinere, ai fini di una corretta assimilazione dei contenuti favorita, eventualmente, da un lavoro di recupero costante in classe.

Prof. Giorgio Rossi

I.I.S CANNIZZARO – ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Relazione Finale di "INGLESE"

Classe 5 Sez. A MECCANICA E MECCATRONICA A.S. 2025-2026

Docente: Prof.ssa Lucciola Anna

La classe è composta da 5 alunni di cui regolarmente frequentanti 2. Sin dall'accertamento dei prerequisiti, il livello di preparazione di partenza è risultato carente sotto diversi aspetti. Parecchie lacune sono state rilevate soprattutto nei contenuti di base dell'inglese. E' stato dunque necessario dedicare parte del programma per uniformare il più possibile il livello di preparazione della classe e fornire a tutti delle conoscenze di base più omogenee. Successivamente, nel corso dell'anno, gli alunni hanno fatto rilevare un andamento costante e proficuo. Pertanto, il profitto complessivamente raggiunto dalla maggior parte della classe è stato appena sufficiente, senza alcun elemento di particolare rilievo.

• Obiettivi raggiunti

L'insegnamento della Lingua Straniera tende a contribuire, in armonia con le altre discipline, allo sviluppo delle facoltà espressive, logiche, creative e critiche dello studente, nonché all'acquisizione della competenza comunicativa in lingua. Il lavoro del corrente anno scolastico ha permesso il raggiungimento di tutti gli obiettivi indicati, pur nelle differenze di preparazione che caratterizzano ciascun alunno. Il percorso didattico ha consentito di consolidare le competenze linguistiche generali con l'inserimento di contenuti nell'ambito della microlingua tecnica e con lo studio di autori e testi della letteratura inglese, in raccordo sia con le discipline di letterarie sia con le discipline di indirizzo. Rispetto all'inizio dell'anno la classe ha evidenziato di aver migliorato le proprie competenze linguistiche sia allo scritto che all'orale, anche se una minima parte raggiunge il livello B1 del QCER. La maggior parte degli studenti espone contenuti e risponde a domande in modo mnemonico e ripetitivo, usando un lessico di base. Sul piano relazionale e del comportamento, tutti gli alunni si sono sempre mostrati rispettosi, collaborativi, disponibili al dialogo e pronti ad ascoltare i consigli e le indicazioni della docente.

• Impostazione metodologica

Ho incoraggiato gli allievi ad utilizzare le conoscenze acquisite nelle materie di indirizzo per comprendere e rielaborare testi tecnici in lingua inglese, per tradurre, rispondere a domande, prendere appunti. Specifiche attività sono state mirate all'apprendimento del lessico di settore. Si è affrontato, inoltre, lo studio di alcuni autori e di alcuni testi appartenenti alla letteratura in lingua inglese introducendo nel programma disciplinare del quinto anno degli argomenti di Letteratura.

• **METODOLOGIE E STRUMENTI DIDATTICI ADOTTATI**

Ogni argomento è stato introdotto anticipandone i contenuti in maniera sintetica e schematica, evidenziando quali sarebbero stati i punti principali su cui si sarebbe concentrato l'accertamento della loro conoscenza da parte degli alunni.

Quindi, si è sviluppato il contenuto delle singole unità didattiche utilizzando, come linea guida, l'impostazione adottata dal libro di testo per far sì che gli allievi potessero trovare, anche durante lo studio a casa, un completo riscontro di quanto detto in classe. Il tutto è stato integrato con numerosi esempi ed esercizi risolti alla lavagna. Ogni argomento è stato presentato attraverso la tradizionale lezione frontale, alternata alla lezione dialogata, sempre con l'ausilio della lavagna e mappe concettuali dove, di volta in volta, sono stati corretti e discussi i compiti e gli esercizi assegnati. Le lezioni sono state per lo più frontali, lavorando sul libro di testo e fotocopie.

Periodicamente sono state effettuate verifiche orali individuali e verifiche scritte di accertamento delle conoscenze acquisite, o di recupero e potenziamento. Si è sempre cercato di impostare le lezioni in modo da favorire lo sviluppo ed il potenziamento delle abilità di comprensione, espressione, analisi e sintesi, e al contempo cercando di suscitare l'interesse e la partecipazione attiva degli alunni.

• **VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO**

• **Modalità**

Sono state svolte verifiche scritte, cercando di abituare gli alunni ad una scrittura corretta ed aderente alle richieste.

Per l'orale, momenti di valutazione sono stati sia i colloqui individuali (programmati e non) e tutti gli interventi durante le lezioni.

• **Criteri di valutazione**

La valutazione ha tenuto conto della classe e della specificità del corso di studi. I criteri più importanti sono stati quelli di aderenza alle richieste e di comprensione/comprendibilità degli atti comunicativi, prescindendo da esigenze di assoluta correttezza formale; l'errore è stato oggetto di valutazione negativa solo se ripetuto più volte e tale da impedire la comprensione del messaggio.

Per l'orale sono state valutate: capacità di comprensione – capacità di interazione ed esposizione – contenuti – capacità di rielaborazione personale e di fare collegamenti – fluidità di esposizione – uso di lessico appropriato – forma più o meno corretta. Ed inoltre: attenzione e partecipazione in classe – interventi più o meno autonomi – quantità, qualità e continuità dello studio domestico.

Per lo scritto: comprensione delle richieste – contenuto – uso di lessico anche specifico – forma – coerenza, logica e ordine nella presentazione. Sono stati valutati, globalmente, anche tutti gli esercizi svolti a casa.

Colleferro, lì 12 maggio 2026

Il Docente
(Prof.ssa Lucciola Anna)

RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA

Docente Alessia Carlodalatri

Classe: 5A Meccanica e Meccatronica_Corso serale

Anno Scolastico 2025/2026

La classe è composta da un gruppo ristretto di 5 alunni, di cui due provenienti dal corso diurno (nel mese di dicembre) la sottoscritta ha assunto la docenza soltanto in quest'ultimo anno scolastico. Non avendo una conoscenza pregressa del gruppo, il primo periodo è stato dedicato all'osservazione delle dinamiche relazionali, dei prerequisiti e degli stili di apprendimento individuali.

Il gruppo si presenta numericamente esiguo, fattore che ha permesso di instaurare un dialogo educativo diretto.

Dal punto di vista dell'impegno, la classe ha mostrato nel complesso un atteggiamento positivo. Gli alunni hanno mostrato interesse per le tematiche trattate e hanno collaborato durante le attività di approfondimento in classe.

Si è dato molto spazio ad una lezione di tipo dialogata per coinvolgere gli studenti e valutare il loro livello di comprensione e di assimilazione di quanto spiegato.

Si è riscontrato un clima di lavoro sereno, che ha favorito lo scambio di opinioni.

All'interno del gruppo, si deve tuttavia segnalare una disparità nella continuità della frequenza, due alunni hanno frequentato con discreta regolarità, consolidando progressivamente le competenze richieste, tre alunni hanno fatto registrare una frequenza non assidua, caratterizzata da assenze in alcuni casi dovute ad esigenze personali e lavorative.

La valutazione finale tiene conto non solo dei risultati delle prove formali (scritte e orali), ma anche dell'evoluzione del percorso individuale, dell'impegno dimostrato in relazione alle situazioni di partenza e della capacità di partecipazione alla vita scolastica.

Per la valutazione orale sono stati svolti colloqui individuali ma si è tenuto conto anche degli interventi durante le lezioni.

Prof.ssa Alessia Carlodalatri

RELAZIONE FINALE DI "MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA"

Anno Scolastico: 2025/2026

Classe: Quinta

Indirizzo: Meccanica e Meccatronica - Corso Serale

Materia: Meccanica, Macchine ed Energia

La classe, frequentando il corso serale, è caratterizzata da una spiccata eterogeneità nell'età e nel background lavorativo e personale degli studenti. Nel corso dell'anno si è cercato di valorizzare le esperienze professionali pregresse, collegando la teoria ingegneristica alla pratica industriale. Il livello di partecipazione e l'interesse sono stati generalmente positivi, pur con le fisiologiche difficoltà legate alla conciliazione tra i tempi di vita, lavoro e studio tipiche della formula serale. Dal punto di vista relazionale, il clima è apparso collaborativo e maturo. Per ottimizzare i tempi ridotti del percorso, si è fatto ricorso a lezioni frontali partecipate, finalizzate alla spiegazione dei concetti teorici essenziali, affiancate ad attività di problem solving applicato per la risoluzione guidata di esercizi numerici con forte orientamento all'Esame di Stato. È stato inoltre utilizzato materiale digitale (slide e schemi tecnici) per facilitare l'apprendimento asincrono degli studenti lavoratori.

La valutazione ha tenuto conto non solo delle prove scritte e orali, ma anche della costanza, dell'impegno e della progressione nell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza. All'interno del gruppo classe si delineano due situazioni distinte: un primo gruppo di studenti ha garantito una frequenza costante e regolare (con un tasso di assenze contenuto), dimostrando un interesse positivo, una partecipazione matura e un'assimilazione dei contenuti pienamente soddisfacente; per questi alunni si propone una valutazione finale positiva, in virtù di competenze consolidate e della capacità di rielaborare autonomamente la materia. Al contrario, un secondo gruppo di studenti ha registrato un monte ore di assenza elevato e continuativo, concentrato in particolar modo nei giorni di lezione chiave dei mesi da febbraio a maggio; tuttavia, grazie all'impegno dimostrato nelle prove effettuate e alla capitalizzazione delle competenze pregresse, tali alunni sono riusciti a raggiungere gli obiettivi minimi previsti, attestandosi su una valutazione di appena sufficienza.

Il Docente

Prof. Gianluca Di Cerbo

RELAZIONE FINALE DI "TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO" – "DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE" – "SISTEMI E AUTOMAZIONE"

DOCENTI: Prof. I.T.T. Marazzi Pierpaolo

Prof. I.T.P. Germani Maria Cristina

Prof. I.T.P. Tirino Sabatino

Classe: 5 ^ sez. A MECCANICA E MECCATRONICA corso serale

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha dimostrato interesse, disponibilità all'ascolto e partecipazione spontanea al dialogo. Il clima relazionale è sempre stato sereno, collaborativo e improntato al rispetto reciproco. Complessivamente sono stati raggiunti livelli discreti dal punto di vista disciplinare in relazione al livello iniziale di preparazione. I pochi discenti che hanno avuto possibilità di continuità e costanza nell'impegno, hanno maturato una sufficiente conoscenza degli argomenti trattati.

LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEFINITI NELLA PROGETTAZIONE DIDATTICA

Gli studenti, tranne uno, alla fine del percorso didattico hanno conseguito risultati sufficienti nel raggiungimento dei seguenti obiettivi:

OBIETTIVI FORMATIVI:

- Educare gli allievi alla collaborazione per la realizzazione di un progetto comune assumendo responsabilità e ruoli
- Valorizzazione delle competenze individuali
- Favorire lo sviluppo di un metodo che partendo dall'osservazione dei fenomeni, porti all'interpretazione delle cause

OBIETTIVI DISCIPLINARI

- Saper descrivere le caratteristiche meccaniche di resistenza dei materiali con attenzione particolare agli acciai, saper ricercare e utilizzare tali caratteristiche per il dimensionamento e la verifica di semplici manufatti meccanici.
- Descrivere le caratteristiche tecniche principali delle apparecchiature e dei sistemi per l'automazione industriale.

- Saper realizzare il disegno di fabbricazione e compilare il cartellino di lavorazione per un semplice manufatto meccanico da realizzare alle macchine utensili tradizionali.

Le conoscenze previste per il conseguimento degli obiettivi disciplinari, sono state acquisite attraverso le lezioni frontali, che sono state arricchite da discussioni, esercitazioni pratiche e lavori di gruppo. Gli argomenti sono stati trattati facendo riferimento, dove possibile, a fatti tratti dalla vita quotidiana o da esperienze pratiche, in modo da coinvolgere ed interessare il più possibile i discenti.

Colleferro 15.05.2026

Prof. Pierpaolo Marazzi

RELAZIONE FINALE DI "RELIGIONE"

Classe: VA Meccanica e Meccatronica Corso Serale

Anno scolastico 2025/2026

Insegnante: Pretolani Francesca

La classe si presenta come un gruppo eterogeneo, caratterizzato da percorsi formativi e personali differenti, alcuni alunni hanno accumulato un numero significativo di assenze per diversi motivi.

Tale discontinuità nella frequenza ha inciso, in alcuni casi, sulla piena partecipazione alle attività didattiche e sulla regolarità del processo di apprendimento.

Nonostante ciò, il gruppo classe, nel complesso ha mostrato un atteggiamento collaborativo.

Gli studenti che hanno frequentato con maggiore costanza hanno rappresentato un punto di riferimento positivo contribuendo a favorire l'apprendimento e lo studio.

Nel corso delle lezioni non sono stati riscontrati problemi disciplinari, i rapporti sia tra gli alunni che con l'insegnante sono sempre stati corretti

Data 15/05/2026

Firma

Pretolani Francesca

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E FIRME

MATERIA – DOCENTE	DISCIPLINA	FIRMA DOCENTE
ROSSI GIORGIO	Italiano	
ROSSI GIORGIO	Storia	
LUCCIOLA ANNA	Inglese	
CARLODALATRI ALESSIA (Coordinatore di classe)	Matematica	
PRETOLANI FRANCESCA	Religione	
DI CERBO GIANLUCA	Meccanica, macchine ed energia	
GERMANI MARIA CRISTINA	Compresenza di Meccanica, macchine ed energia	
MARAZZI PIERPAOLO	Sistemi ed automazione	
GERMANI MARIA CRISTINA	Compresenza di Sistemi ed automazione	
MARAZZI PIERPAOLO	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	
TIRINO SABATINO	Compresenza di tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	
MARAZZI PIERPAOLO	Disegno, progettazione e organizzazione industriale	
GERMANI MARIA CRISTINA	Compresenza di Disegno, progettazione e organizzazione industriale	